

ELEKTROKRAMPFTHERAPIE BEI DEPRESSIONEN

Eine retrospektive Untersuchung zur Indikationsstellung

und zur Vorhersagbarkeit des Therapieerfolges

ALFONS MANNSEICHER

1986

Aus der Psychiatrischen Klinik der

Universität München

Vorstand: Prof. Dr. H. Hippus

Elektrokrampftherapie bei
Depressionen:

Eine retrospektive Untersuchung zur Indikationsstellung
und zur Vorhersagbarkeit des Therapieerfolges

D i s s e r t a t i o n
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

A l f o n s M a n n s e i c h e r

aus

D o r f e n

1 9 8 6

**Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München**

Berichterstatter:

Prof. Dr. H. Hippius

Mitberichterstatter:

Prof. Dr. K. Überla

Mitbetreuung durch den

promovierten Mitarbeiter:

OA. Dr. G. Jungkunz

Dekan:

Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung:

09.10.1986

Zeitraum der Durchführung:

April 1983 bis Januar 1986

Danksagung:

Besonders bedanken möchte ich mich bei Herrn Prof. Hippius für die Überlassung des Themas und bei Herrn Dr. Jungkuntz für die freundliche Unterstützung bei der Erstellung und Gestaltung dieser Arbeit.

Weiter möchte ich Herrn Dr. Sepp Scherer für die ausdauernde Hilfestellung bei der statistischen Auswertung der Daten recht herzlich danken.

Verwendete Abkürzungen:

AD:	Antidepressiva
AMDP:	Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie
BMDP:	statistisches Computerprogramm BMDP
EK:	Elektrokrampf
EKs:	Elektokrämpfe
EKT:	Elektrokrampftherapie
ICD:	International classification of diseases
Li:	Lithium
MAO-H.:	Monoaminoxidase-Hemmer
NL:	Neuroleptikum
PSB:	Psychosoziale Beeinträchtigung
RDC:	Research diagnostic criteria
TAD:	Tri- oder tetrazyklisches Antidepressivum

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Einleitung	1
1.1.	Geschichte der Elektrokrampftherapie (EKT)	1
1.2.	Wirkungsmechanismus der EKT	3
1.3.	Modifizierte EKT	5
1.4.	EKT bei depressiven Erkrankungen	5
1.5.	Zielsetzung der Arbeit	7
2.	Methodik	8
2.1.	Art der Untersuchung	8
2.2.	Datenerfassung	8
2.3.	Statistik	17
2.4.	Beschreibung der Durchführung der EKT	17
3.	Ergebnisse	18
3.1.	Personendaten	18
3.1.1.	Geschlecht	
3.1.2.	Alter bei Klinikaufnahme	18
3.1.3.	Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik	19
3.2.	Diagnosen nach der "International classification of diseases" (ICD)	20
3.3.	Einstufung nach "Research Diagnostic Criteria" (RDC)	20
3.3.1.	Schwere	20
3.3.2.	Genese	21
3.3.3.	Psychomotorik	21
3.3.4.	Typ	21
3.3.5.	Polarität	22
3.3.6.	Wahnhinhalte	22
3.4.	Arbeitsfähigkeit	22
3.5.	Familienanamnese	22

3.6.	Patientenanamnese	24
3.6.1.	Alter bei Ersterkrankung	24
3.6.2.	Anzahl der früheren Phasen	25
3.6.3.	Beschreibung der letzten 4 Krankheitsphasen vor Klinikaufnahme	25
3.6.3.1.	Letzte Phase	25
3.6.3.2.	Vorletzte Phase	26
3.6.3.3.	Drittletzte Phase	26
3.6.3.4.	Viertletzte Phase	27
3.6.3.5.	Dauer der früheren Phasen	28
3.6.3.6.	Gesamtdarstellung der letzten 4 Phasen	29
3.7.	Beschreibung der aktuellen Krankheitsphase, deren Dauer und Therapie	30
3.7.1.	Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme	30
3.7.2.	Vorbehandlung vor Klinikaufnahme	31
3.7.3.	Therapie in der Klinik	32
3.7.3.1.	Schlafentzug	32
3.7.3.2.	Medikamentöse Therapie vor der EKT in der Klinik	32
3.7.3.3.	Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT	34
3.7.3.4.	Elektrokrampftherapie (EKT)	34
3.7.3.4.1.	Dauer der EKT und Anzahl der verabreichten EKs	34
3.7.3.4.2.	Durchschnittliche Intervalldauer	35
3.7.3.4.3.	Medikamentöse Therapie während der EKT	35
3.7.4.	Erfolg der Elektrokrampftherapie	36
3.7.5.	Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT	36
3.7.6.	Dauer des gesamten Klinikaufenthaltes	37
3.8.	AMDP-Syndrome: Vergleich der Syndromenaus- prägung bei Klinikaufnahme und Entlassung	37
3.8.1.	Aufschlüsselung der einzelnen Syndrome	38
3.8.1.1.	Paranoid halluzinatorisches Syndrom (S. 1)	38
3.8.1.2.	Depressives Syndrom (Syndrom 2)	39
3.8.1.3.	Psychoorganisches Syndrom (Syndrom 3)	40
3.8.1.4.	Manisches Syndrom (Syndrom 4)	41
3.8.1.5.	Hostilitätssyndrom (Syndrom 5)	42
3.8.1.6.	Vegetatives Syndrom (Syndrom 6)	43

3.8.1.7.	Apathisches Syndrom (Syndrom 7)	44
3.8.1.8.	Neurologische Störungen (Syndrom 8)	45
3.9.	Psychosoziale Beeinträchtigung (PSB)	46
3.9.1.	Veränderung der psychosozialen Beeinträchtigung (PSB-Differenz)	48
3.10.	Vergleich: EKT-Patienten mit der Gesamtheit aller endogen depressiven Patienten in diesem Zeitraum	48
3.11.	Vergleich: EKT-Erfolg und Variable	51
3.11.1.	Vergleich: EKT und Personendaten	51
3.11.1.1.	EKT-Erfolg und Geschlecht	51
3.11.1.2.	EKT-Erfolg und Alter bei Klinikaufnahme	52
3.11.1.3.	EKT-Erfolg und Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik	53
3.11.2.	Vergleich: EKT-Erfolg und Diagnosen	54
3.11.3.	Vergleich: EKT-Erfolg - Einstufung nach RDC	55
3.11.3.1.	EKT-Erfolg und RDC-"Schwere"	55
3.11.3.2.	EKT-Erfolg und RDC-"Genese"	55
3.11.3.3.	EKT-Erfolg und RDC-"Psychomotorik"	56
3.11.3.4.	EKT-Erfolg und RDC-"Typ"	56
3.11.3.5.	EKT-Erfolg und RDC-"Polarität"	57
3.11.3.6.	EKT-Erfolg und RDC-"Wahnhalte"	57
3.11.4.	Vergleich: EKT-Erfolg und Familienanamnese	58
3.11.5.	Vergleich: EKT-Erfolg und Patientenanamnese	59
3.11.5.1.	EKT-Erfolg und Alter der Patienten bei der Ersterkrankung	59
3.11.5.2.	EKT-Erfolg und Anzahl der früheren Phasen	60
3.11.5.3.	EKT-Erfolg und durchschnittliche Phasendauer der letzten vier Phasen	60
3.11.5.4.	EKT-Erfolg und Anzahl der früheren EKT-Erfolge in den letzten vier Phasen	61
3.11.6.	Vergleich: EKT-Erfolg und aktuelle Krankheitsphase	62

3.11.6.1.	EKT-Erfolg und Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme	62
3.11.6.2.	EKT-Erfolg und Dauer der aktuellen Phase bei Beginn der EKT	63
3.11.6.3.	EKT-Erfolg und Art der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme	64
3.11.6.4.	EKT-Erfolg und Dauer der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme	65
3.11.7.	Vergleich: EKT-Erfolg und Therapie in der Klinik	65
3.11.7.1.	EKT-Erfolg und Schlafentzug	65
3.11.7.2.	EKT-Erfolg und Erfolg des Schlafentzuges	66
3.11.7.3.	EKT-Erfolg und medikamentöse Therapie vor der EKT in der Klinik	67
3.11.7.3.1.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Medikamenten vor der EKT	67
3.11.7.3.2.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Neuroleptika vor der EKT	68
3.11.7.3.3.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Antidepressiva vor der EKT	71
3.11.7.3.4.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT	73
3.11.7.3.5.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von MAO-Hemmer vor der EKT	74
3.11.7.3.6.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Placebo vor der EKT	75
3.11.7.4.	EKT-Erfolg und medikamentöse Therapie während der EKT	76
3.11.7.4.1.	EKT-Erfolg und Dauer der Medikation während der EKT	76
3.11.7.4.2.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT	77
3.11.7.4.3.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Antidepressiva während der EKT	79
3.11.7.4.4.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Lithium während der EKT	81
3.11.7.4.5.	EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Placebo während der EKT	82

3.11.7.5.	EKT-Erfolg und Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT	83
3.11.7.6.	EKT-Erfolg und Anzahl der verabreichten EKs	84
3.11.7.7.	EKT-Erfolg und Dauer der EKT	84
3.11.7.8.	EKT-Erfolg und Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT	85
3.11.7.9.	EKT-Erfolg und durchschnittliche Intervalldauer (Tage/EK)	86
3.11.7.10.	EKT-Erfolg und Gesamtaufenthaltsdauer	86
3.11.8.	Vergleich: EKT-Erfolg und Ausprägung der AMDP-Syndrome bei Klinikaufnahme und Entlassung	87
3.11.8.1.	EKT-Erfolg und Ausprägung des paranoid-halluzinatorischen Syndroms (S. 1)	87
3.11.8.2	Erfolg und Ausprägung des depressiven Syndroms (Syndrom 2)	88
3.11.8.3.	EKT-Erfolg und Ausprägung des psychoorganischen Syndroms (Syndrom 3)	90
3.11.8.4.	EKT-Erfolg und Ausprägung des manischen Syndroms (Syndrom 4)	91
3.11.8.5.	EKT-Erfolg und Ausprägung des Hostilitätssyndroms (Syndrom 5)	92
3.11.8.6.	EKT-Erfolg und Ausprägung des vegetativen Syndroms (Syndrom 6)	93
3.11.8.7.	EKT-Erfolg und Ausprägung des apathischen Syndroms (Syndrom 7)	94
3.11.8.8.	EKT-Erfolg und Ausprägung der neurologischen Störungen (Syndrom 8)	95
3.11.9.	Vergleich: EKT-Erfolg und Grad der psychosozialen Beeinträchtigung.	96
4.	Diskussion	97
5.	Zusammenfassung	115
6.	Literaturverzeichnis	119

1. Einleitung

1.1. Geschichte der Elektrokrampftherapie (EKT).

Der ungarische Psychiater Laszlo Meduna (1896-1964) bemerkte bei seinen neuropathologischen Arbeiten, daß im Gehirn von Epileptikern eine Hyperplasie der Glia festzustellen war, ganz im Gegensatz zum eher hypotrophen Gliasystem in Gehirnen von Schizophrenen. Er stellte die Hypothese auf, daß die Ursache, die die Epilepsie hervorruft einen stimulierenden Effekt auf das Gliasystem und die Ursache der Schizophrenie einen gegenteiligen Effekt darauf hätte.

Meduna kam zu der Überzeugung, daß ein biologischer Antagonismus existiere zwischen jenem Prozeß, der Schizophrenie verursacht und demjenigen, der epileptische Anfälle hervorruft.

So versuchte er mit künstlich induzierten epileptischen Anfällen mittels Kampfer und Phenylentetrazol (Metrazol, Cardiazol) die Schizophrenie zu therapieren (32).

Im Jahre 1937 veröffentlichte der Italiener Bini (7) eine Methode, bei der mit elektrischem Strom ein cerebraler Krampfanfall ausgelöst werden konnte. Im Mai 1938 stellte er zusammen mit Cerletti in Rom einen schizophrenen 39-jährigen Patienten vor, der vorher auf einen durch Phenylentetrazol ausgelösten Krampf eine Remission erfahren hatte. Er bekam eine Serie von 11 elektrisch induzierten zerebralen Krampfanfällen und sprach gut darauf an. 1 Jahr später arbeitete er wieder in seinem alten Beruf (10).

Die Elektrokrampftherapie verbreitete sich schnell in andere Länder und wurde schon 1939 in den USA praktiziert (19).

Als die Psychiater die Effektivität der Elektrokrampftherapie erkannten, erwuchs ein therapeutischer Optimismus welcher bald die bestehende Resignation besiegte.

Bald wurde von Versuchen mit EKT berichtet, mit Patienten aus allen Altersgruppen, von der Kindheit bis

zum Senium, bei allen psychiatrischen Krankheitsbildern, von Neurosen über Psychopathien, Drogenabhängigkeit, bis zu organischen Psychosen (19).

Das Interesse an der Krampftherapie stieg in den USA im zweiten Weltkrieg weiter an. Viele Psychiater erhielten ihre Ausbildung beim Militär und die Krampftherapie war dabei ein wesentlicher Bestandteil.

So wurde die EKT so häufig angewendet, daß Kritik über deren oft leichtfertigen und mißbräuchlichen Einsatz entstehen mußte. Nebenwirkungen bei der Krampftherapie wurden ins Rampenlicht gerückt. Kardiovaskuläre Komplikationen, nachfolgende Spontankrämpfe, Verwirrtheit, Panik, Knochenbrüche und tödlicher Ausgang wurden beschrieben (19).

Im Jahre 1947 wurde durch die "Group for the Advancement of Psychiatry" ein Statement über die Schocktherapie veröffentlicht, das den Stand der Wissenschaft darlegte und allgemeine Regeln zur Indikation und Anwendung der EKT festlegte (19). Diese Gruppe verurteilte den Mißbrauch der EKT und betonte die Notwendigkeit weiterer wissenschaftlicher Anstrengungen bezüglich dieser Art der Therapie.

Bennet (6) führte 1940 Curare als Muskelrelaxans in die Therapie ein, das später durch Succinylcholin abgelöst wurde.

Man versuchte so die Risiken der Therapie weiter zu vermindern.

Um 1950 hatte sich die "modifizierte Form" der EKT mit Muskelrelaxans und Anästhesie allgemein durchgesetzt. Als dann Anfang der 50er Jahre die Psychopharmaka ihren Siegeszug antraten, wandte sich das Hauptinteresse der Psychiater der Pharmakotherapie zu und als sich deren Wirksamkeit und Sicherheit bestätigte, wurden Therapien wie EKT, Insulinschock und Leukotomie immer weniger durchgeführt.

Neuroleptika ersetzten die EKT fast vollkommen bei der Behandlung schizophrener Patienten. Die Wirksamkeit der trizyklischen Antidepressiva (TAD), Monoaminoxidase-

hemmer (MAO-H) und Lithium bei Depressionen reduzierte auch hier weitgehend das Interesse an der EKT. Erst als man gegen Mitte der 60er Jahre die Grenzen der Antidepressiva-Therapie erkannte wurde die EKT wieder aktuell (48).

Auch die Frage ob EKT irreparable Schädigungen des Hirngewebes oder des vaskulären Systems im Gehirn verursache tauchte erneut auf. Zwar wurde festgestellt, daß EKT auf Dauer kein kognitives Defizit hinterläßt, (56) doch letztlich konnten entsprechende Bedenken nicht vollkommen ausgeräumt werden.

1974 wurde in Kalifornien der Elektrokrampf durch Gesetz aus dem Therapierepertoire der Psychiatrie verbannt (19).

Eine Vielzahl von Untersuchungen wurden angestellt, um:

- Das Indikationsgebiet der EKT genauer abzugrenzen.
- Die EKT derart zu modifizieren, daß bei voll erhaltener Effektivität die unerwünschten Wirkungen minimiert werden.
- Den Wirkungsmechanismus der EKT aufzudecken, und eventuell gleichzeitig das Wesen der depressiven Erkrankung besser verstehen zu können.

1.2. Wirkungsmechanismus der EKT

Es wurden einige biochemische Parameter gefunden, welche bei depressiver Erkrankung gehäuft verändert sind und/oder durch EKT beeinflußt werden können, so z.B.:

- Erniedrigte Urinspiegel von MHPG (3-methoxy-4-hydroxy-phenylglykol), ein Hauptmetabolit des Noradrenalins (45).
- Verminderte Sensibilität postsynaptischer adrenerger Rezeptoren; z.B.: verminderte GH (growth hormone) response nach Stimulation (45).
- Verminderte Liquorspiegel von 5HIAA (5-hydroxy-indolacetic acid), ein Serotoninmetabolit (45).
- Erhöhte MAO-(Monoaminoxidase)-aktivität (45).

- Verschiedene endokrinologische Veränderungen wie:
- Hyperaktivität des HPA-Systems (hypothalamic-pituitary-adrenal-system) mit Cortisolhypersekretion und verstrichener Tagesrhythmik (45, 12, 20, 28, 40).
- Funktionsänderung des HPT-Systems (hypothalamic-pituitary-thyroid-system). z.B.: Verminderte TSH-Antwort nach Stimulation mit TRH (45, 40).
- Veränderte Funktion des HPG-Systems (hypothalamic-pituitary-growthhormone-system) (45, 13).
- Verminderte AVP-Spiegel (Vasopressin) im Plasma (49).

Die Wirkungen der EKT auf diese Systeme sind noch ungenügend untersucht. EKT, TAD und MAO-Hemmer -also die drei wichtigsten antidepressiven Behandlungsmöglichkeiten- bewirken im Tierexperiment gleichermaßen eine Empfindlichkeitsveränderung β -adrenerger Rezeptoren ("down regulation") (30,53). Trotzdem weiß man bis heute nicht, warum und wie die EKT letztendlich wirkt (28).

Hamilton (26) gibt an, daß die EKT einen verminderten Erfolg zeigt, wenn vorher schon ein Mißerfolg mit Imipramin erzielt wurde. Dies führt er auf einen ähnlichen Wirkungsmechanismus von Imipramin und EKT zurück, da das Ergebnis der EKT bei einem vorhergehenden Mißerfolg von "Phenelzine" (MAO-Hemmer) nicht beeinträchtigt ist.

Nach Fink (19) ist das depressive Syndrom durch eine hypothalamische Fehlfunktion charakterisiert. EKT kann als komplexe Prozedur der Zwischenhirnstimulation angesehen werden, welche eine Verhaltensänderung herbeiführt. Der künstlich induzierte zerebrale Krampfanfall ist eine Spezialbehandlung, welche die Aktivitäten der zentralen neurohumoralen Stoffe erhöht und hypothalamische Peptide freisetzt, die möglicherweise die depressiven Symptome lindern (19, 48).

Der therapeutische Effekt von EKT hängt dabei vom Auftreten einer Entladung im Gehirn ab, und nicht vom motorischen Krampf, der Art der Auslösung des Anfalles

oder den psychologischen Konsequenzen der Behandlung (19).

1.3. Modifizierte EKT

Die schweren Nebenwirkungen der EKT aus der Anfangszeit können heute durch die modifizierte Anwendung weitestgehend vermieden werden (19, 34).

Durch die Anästhesie wird dem Patienten das bewußte Miterleben des Krampfanfalles erspart. So können Panik und Angstreaktionen verhindert werden. Durch die Muskelrelaxation können Frakturen und Faserrisse gänzlich ausgeschlossen werden. Durch die nicht-dominante unipolare Anwendung in Zusammenhang mit der auf das Notwendigste minimierten elektrischen Energie, die dem Patienten zugeführt wird, konnten nachfolgende Spontankrämpfe, Verwirrheitszustände oder Erregung, die kardiovaskulären Zwischenfälle und auch die Amnesie vermindert werden (19).

Nach Fink (19) treten Gedächtnisstörungen nach EKT auch heute noch auf. Diese Amnesie nach EKT kann mehrere Wochen anhalten. In seltenen Fällen (1:200) bleibt eine Amnesie über Jahre bestehen (19). Todesfälle nach EKT kommen noch in einem von 40.000 Behandlungsfällen vor (19).

1.4. EKT bei depressiven Erkrankungen

Schon früh zeigte sich, daß die Krampftherapie gerade bei depressiven Psychosen sehr gute Ergebnisse erzielt (5). Diese Erkenntnis wurde bis heute in zahlreichen Veröffentlichungen immer wieder bestätigt (19, 54, 41, 34, 8, 3).

Während bei der Schizophrenie die EKT durch die Pharmakotherapie weitgehend ersetzt werden konnte (19), finden sich unter den depressiven Patienten immer wieder Fälle, die auf die antidepressive Medikation nur unzureichend ansprechen oder bei denen aus medizinischen Gründen eine adäquate medikamentöse Therapie nicht möglich ist (19). Hier zeigt sich die EKT wegen

weniger subjektiver Nebenwirkungen und schnellerem Wirkungseintritt der Pharmakotherapie überlegen (21, 11).

Besondere Bedeutung kommt bei der depressiven Erkrankung dem Suicidrisiko zu. Durch EKT kann akute Suicidgefährdung schnell vermindert werden (2).

Nach Fink (19) kommen für die EKT ausschließlich schwererkrankte Patienten in Betracht, die stationär aufgenommen sind. Die Hauptindikation ist die schwere Depression, speziell wenn ein Suicidrisiko vorliegt. Fink (19) sieht unter anderem folgende Diagnosen als Indikation zur EKT:

- primary (major) affective disorder
- psychotic depression
- unipolar, bipolar depression
- involutional depression
- depression in the elderly
- postpartum depression
- mania
- catatonia
- schizophrenia, unresponsive to other therapies.

An der psychiatrischen Universitätsklinik München gilt die Regel, daß Patienten nur dann einer EKT zugeführt werden, wenn bei entsprechender Schwere des Krankheitsbildes zwei lege artis durchgeführte Pharmakotherapien und andere Therapiemöglichkeiten keinen Erfolg bringen. Die Frage nach der Indikation zur EKT liegt auch hier in der Abwägung des zu erwartenden Erfolges in Anbetracht der Schwere der Krankheit gegen mögliche Risiken und unerwünschte Wirkungen der Behandlung, die der Arzt in Zusammenarbeit mit seinem Patienten in eigener Verantwortung zu beantworten hat.

Wichtig ist noch die Frage nach den Prädiktoren einer Therapie, d.h. ob es in der Vorgeschichte, der Art der Erkrankung, der Symptomenausprägung Kennzeichen gibt, welche die Wahrscheinlichkeit eines Erfolges der EKT erhöhen oder vermindern.

So gelten allgemein psychomotorische Verlangsamung, frühes morgentliches Erwachen, schwere depressive

Stimmung, Schuldgefühle oder Libidoverlust als positive Prädiktoren.

Mehr gegen den Erfolg der EKT sprechen unter anderem das Vorhandensein von Hypochondrie, Hysterie, Angst, emotionaler Labilität, Depersonalisation oder milde Symptomenausprägung (19, 25).

1.5. Zielsetzung der Arbeit

An der psychiatrischen Universitätsklinik München wurden in den beiden Jahren 1980 und 1981 440 Patienten mit endogenen Depressionen behandelt (47). Davon wurden 62 Patienten einer EKT zugeführt.

Anhand der vorliegenden Arbeit soll nun untersucht werden, welche Patienten einer EKT zugeführt wurden, wie sie vorbehandelt waren, mit welchem Erfolg hier an der Klinik die EKT praktiziert wurde, und ob sich Prädiktoren für den Erfolg der Elektrokrampftherapie herausfinden lassen.

2. Methodik:

2.1. Art der Untersuchung:

Es wurde eine retrospektive Studie erstellt, die aufgrund der Eintragungen in den Krankenakten -ergänzt durch bereits auf Datenträger gespeicherten Klinikdaten- eine möglichst genaue Beschreibung derjenigen Patienten, ihrer Therapie und deren Erfolg ermöglichen sollte, bei denen in den Jahren 1980/81 eine Elektrokranpftherapie (EKT) durchgeführt worden ist.

2.2. Datenerfassung

Die Jahrgänge 1980 und 1981 wurden ausgewählt, da ab 1980 in der Klinikdokumentation erstmals einheitlich nach dem AMDP-System (18) Daten erfaßt wurden und andererseits zum Zeitpunkt der Datenerhebung gerade die Medikation des Jahres 1981 komplett in der Datei zur Verfügung stand.

Als Erfassungsgrundlage derjenigen Patienten, bei denen in diesem Zeitraum eine EKT durchgeführt wurde, diente das "Narkosebuch", in das alle durchgeführten EKs fortlaufend numeriert eingetragen wurden.

Aus den Krankengeschichten bzw. der Klinikdokumentation wurden maximal 275 Variable pro Patient festgehalten.

Folgende Daten wurden erhoben:

1. Personendaten:

- Geburtsjahr
- Geschlecht

2. Diagnosen nach "International classification of diseases" (ICD) (14).

Es wurden die Diagnosen der behandelnden Ärzte vom Krankenblatt übernommen.

3. Einstufung nach "Research Diagnostic Criteria" (RDC) (50).

Aufgrund der Patientenbeschreibung in der Krankenakte wurde die Einstufung in Anlehnung an die RDC vorgenommen.

-Schwere: Nach RDC wird je nach Vorhandensein von bestimmten Symptomen in "major Depressive disorder" und "minor depressive disorder" unterschieden.

-Genese: - primary depressive disorder

- secondary depressive disorder

Als secondary depressive disorder gelten Fälle, bei denen andere psychiatrische Erkrankungen wie z.B. Schizophrenie, Angstsyndrom, Alkoholismus, hirnorganisches Psychosyndrom, der Depression vorausgehen. Alle anderen Fälle gelten als primary depressive Disorder (50).

-Psychomotorik:

- gehemmt

- agitiert

-Typ:

- endogen

- neurotisch

- reaktiv

-Polarität:

- unipolar

- bipolar I (manisch-depressiv)

- bipolar II (hypoman. Nachschwankungen)

-Wahnhinhalte:

- ja/nein

4. Arbeitsfähigkeit:

- ja/nein

5. Familienanamnese:

- negativ

- affektive Psychose in der Familie

- andere psychiatr. Krankheiten

6. Patientenanamnese:

- Jahr der Ersterkrankung

- Anzahl der früheren stat. Aufenthalte
in der Universitätsklinik

- frühere Krankheitsphasen:

Die Anzahl der der aktuellen Krankheits-
phase vorausgegangenen depressiven Phasen
zeigt sich je nach der Bestehensdauer der
Erkrankung unterschiedlich grob.

So wurde versucht, die letzten vier vor-
ausgegangenen Phasen detailliert zu er-
fassen.

Von jeder der letzten vier Krankheits-
phasen wurden (falls vorhanden) folgende
Daten erfasst:

-Dauer der Phase (Wochen)

-Medikamentöse Therapie während dieser
Phasen mit folgenden Medikamentengrup-
pen:

- Antidepressiva (AD)

- Monoaminoxidasehemmer (MAO-H)

- Neuroleptika (NL)

- Kombinationen von AD+NL

- andere Medikamente

-Erfolg der Med.-Therapie: ja/nein

-Schlafentzug und Erfolg: ja/nein

-EKT und Erfolg: - sicher

- unsicher

- kein Erfolg

-Gesamtzahl der früheren Krankheits-
phasen

7. Aktuelle Krankheitsphase:

-Vorbehandlung vor Klinikaufnahme:

-Antidepressiva (AD)

-MAO-Hemmer (MAO-H)

-Neuroleptika und andere Medikamente

-Kombinationen

-keine med. Therapie

-Beginn der jetzigen Phase (Datum)

-Datum der Klinikaufnahme

8. Therapie in der Klinik vor der EKT:

- Schlafentzug und Erfolg: ja/nein
- Medikamentöse Therapie in der Klinik:

Die Medikation in der Klinik wurde in 2 Zeiträume getrennt, nämlich in die Zeit vor Beginn der EKT und die Zeit während der EKT.

Die Medikamente wurden einzeln, tageweise, ohne Berücksichtigung der Dosis erfaßt, sodaß dokumentiert wurde an wievielen Tagen ein bestimmtes Medikament vor, bzw. während der EKT gegeben wurde.

Es wurden nur Medikamente berücksichtigt, die unmittelbar zur Therapie der psychiatrischen Erkrankung gedacht sind, also keine Beruhigungsmittel, Schlafmittel oder Internistika. Auch konnten Prüfpräparate, z.B. bei Doppelblindstudien nicht erfaßt werden.

Folgende in der Klinik verwendeten Medikamente wurden erfaßt:

Antidepressiva:	Amitriptylin	Mianserin
	Dibenzepin	Nortriptylin
	Imipramin	Maprotilin
	Clomipramin	Lofepramin
	Doxepin	Trazodon
	Desipramin	Viloxazin
	Nomifensin	
Neuroleptika:	Haloperidol	Fluphenazin-D.
	Laevomepromazin	Perphenazin-D.
	Clozapin	Perphenazin
	Perazin	Trifluoperidol
	Fluspirilen	Penfluridol
	Thioridazin	Benperidol
	Trifluoperazin	Flupentixol
	Fluphenazin	

Monoaminoxidasehemmer: Tranylcypromin

Lithium: Lithium-Acetat
 Lithium-Sulfat
 Lithium-Carbonat

Placebo:

9. Elektrokrampftherapie:

- Datum des ersten EKs
- Datum des letzten EKs
- Zahl der verabreichten EKs
- Erfolg der EKT: - sicherer Erfolg
 - fraglicher Erfolg
 - kein Erfolg

Kriterien für die Beurteilung des EKT-Erfolges:

Der EKT-Erfolg wurde bei Auswertung der Krankengeschichten anhand der fortlaufenden Beschreibung des Zustandes des Patienten und des Grades der Ausprägung seiner Symptome aus der Krankenakte beurteilt.

Als "sicherer Erfolg" wurde eine Besserung des Zustandes und der Symptomatik gewertet, die -in der bei der EKT typischen Weise (19, 28, 43)- bereits im Laufe der EK-Serie einsetzte und weiter zunahm, sodass der Patient in einem deutlich gebesserten Zustand entlassen werden konnte.

Der Kategorie "fraglicher Erfolg" wurden alle diejenigen Patienten zugeordnet, die nicht in die beiden anderen Kategorien "Sicherer Erfolg" oder "kein Erfolg" zugeordnet werden konnten.

Als "fraglicher Erfolg" wurden Patienten eingestuft, die z.B. während der EK-Serie vorübergehend für einige Tage eine Stimmungsaufhellung zeigten, dann die Symptome aber wieder zunahmen und deren

Zustand nach der EKT nicht wesentlich gebessert schien, die jedoch nach einiger Zeit weiterer medikamentöser Therapie doch in gebessertem Zustand entlassen werden konnten.

Unter "kein Erfolg" wurden Patienten eingestuft, deren Zustand nach der EK-Serie nicht besser war, oder sich sogar verschlechterte im Vergleich zu davor und die auch einige Zeit nach Beendigung der EKT (1-2 Wochen) keine wesentliche Besserung ihres Zustandes zeigten.

10. Syndrome nach der "Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie" (AMDP) (22).

In den Bögen der Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (AMDP), der die Universitätsklinik angehört wurden durch den behandelnden Arzt von jedem Patienten bei Klinikaufnahme und Entlassung die Krankheitssymptome katalogmäßig dokumentiert.

Jedes Symptom wird dabei, je nachdem ob es leicht, mittel oder schwer ausgeprägt ist mit 1, 2 oder 3 bewertet. Aus den Symptomen wurden dann mit Hilfe faktorenanalytischer Methoden statistisch unabhängige Syndrome gebildet. Der Syndrom-Score wird aus der Summe der Ausprägungs-Werte der zu dem Syndrom gehörenden Symptome gebildet (22).

Die Syndrom-Scores geben dann eine Vorstellung, wie stark die einzelnen Syndrome ausgeprägt sind.

Die einzelnen Syndrome setzen sich aus folgenden Symptomen zusammen:

1. Paranoid-Halluzinatorisches Syndrom:

Wahn-Stimmung, Wahnwahrnehmung, Wahn-Einfall, Wahn-gedanken, systematischer Wahn, Wahndynamik, Beziehungswahn, Beeinträchtigungs-und Verfolgungs-wahn, Stimmenhören, Körperhalluzinationen, Depersonalisation, Gedankenentzug, andere Fremdbeeinflussung.

2. Depressives Syndrom:

Grübeln, Gefühl der Gefühllosigkeit, störende Vitalgefühle, deprimiert, hoffnungslos, Insuffizienzgefühle, Schuldgefühle, antriebsgehemmt, morgens schlechter, Durchschlafstörungen, Verkürzung der Schlafdauer, Früherwachen, Appetit vermindert.

3. Psychoorganisches Syndrom:

Bewußtseinstörung, zeitliche Orientierungsstörungen, örtliche Orientierungsstörungen, situative Orientierungsstörungen, Störung der Orientierung über die eigene Person, Auffassungsstörungen, Merkfähigkeitsstörungen, Gedächtnisstörungen, Konfabulation, Pflegebedürftigkeit.

4. Manisches Syndrom:

Ideenflüchtig, euphorisch, gesteigertes Selbstwertgefühl, antriebsgesteigert, motorisch unruhig, logorrhöisch, soziale Umtriebigkeit.

5. Hostilitätssyndrom:

Mißtrauen, dysphorisch, gereizt, Aggressivität, Mangel an Krankheitsgefühl, Mangel an Krankheitseinsicht, Ablehnung der Behandlung.

6. Vegetatives Syndrom:

Hypochondrie (nicht wahnhaft), Übelkeit, Atembeschwerden, Schwindel, Herzklopfen, Herzdruck, vermehrtes Schwitzen, Kopfdruck, Hitzegefühl.

7. Apathisches Syndrom:

Gehemmt, verlangsamt, umständlich, eingeengt, affektarm, affektstarr, antriebsarm, sozialer Rückzug.

8. Neurologisches Syndrom:

Muskeltonus erhöht, Tremor, Dyskinesien, Hypokinesen, Akathisie, Nystagmus, zerebrale Krampfanfälle.

Durch Vergleich der Syndrom-Scores bei Klinikaufnahme und Entlassung kann man den Erfolg des Klinikaufenthaltes beurteilen.

Einschränkung: Für Syndrom Nr. 8 (neurologische Störungen) konnten die Werte für 1980 nicht mit aufgenommen werden, da sie nach dem alten AMP-System (37) dokumentiert wurden und nicht mit den Werten von 1981 vergleichbar sind. Sie mußten weggelassen werden. Weiter waren von 14 Patienten die AMPDP-Syndrome nicht aus der Datenabteilung zu erfahren.

11. Psychosoziale Beeinträchtigung (PSB):

Der Grad der PSB nach der "Global Assessment Scale" von Endicott und Spitzer (17) wird ebenfalls bei Klinikaufnahme und Entlassung vom behandelnden Arzt eingeschätzt und in Form einer Zahl zwischen 1 und 100 dokumentiert. Der Wert 100 bedeutet keinerlei Beeinträchtigung des psychosozialen Verhaltens des Patienten, je kleiner der Wert ist, desto eingeschränkter sind die psychosozialen Fähigkeiten des Patienten.

Auch diese Daten wurden von der Datenabteilung zur Verfügung gestellt.

12. Datum der Entlassung aus der Klinik.

Alle Patientendaten wurden auf einem Fragebogen einheitlich erfasst und durch Datenverarbeitung statistisch ausgewertet.

13. Weitere errechnete Variablen:

Aus den erfassten Daten konnten bei der statistischen Auswertung noch weitere Variable errechnet werden.

Folgende Variablen wurden ermittelt:

- Alter des Patienten bei Klinikaufnahme.
 - Alter des Patienten bei Ersterkrankung.
 - Dauer der gesamten depressiven Erkrankung (seit der 1. Phase) bei Klinikaufnahme (in Jahren).
 - Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme (in Tagen).
 - Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT (in Tagen).
 - Dauer der EKT (in Tagen).
 - Durchschnittliche Intervalldauer (Dauer der EKT: Anzahl der verabreichten EKs = Tage/EK).
 - Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT (in Tagen).
 - Veränderung der psychosozialen Beeinträchtigung (17) während des Klinikaufenthaltes (PSB-Wert bei Entlassung minus PSB-Wert bei Aufnahme). Positive Werte entsprechen einer Verbesserung während des Klinikaufenthaltes.
 - Veränderung des Syndrom-Scores während des Klinikaufenthaltes (Syndrom-Score bei Aufnahme minus Syndrom-Score bei Entlassung). Positive Werte entsprechen einer Verminderung des Syndrom-Scores.
- Relative Veränderung des Syndrom-Scores während des Klinikaufenthaltes (in % vom Aufnahmewert). Positive Werte entsprechen einer Verbesserung, negative Werte einer Verschlechterung.

Einschränkung: -War das Syndrom bei Klinikaufnahme nicht vorhanden (Syndrom-Score = Null), jedoch bei Entlassung schon, so kann eine relative Veränderung logischerweise nicht errechnet werden.

2.3. Statistik

Die statistischen Berechnungen wurden mittels des Programmsystems BMDP (Description of groups with histograms and analysis of variance. University of California, Los Angeles; adaptiert für Siemensanlage von M. Sund und D. Salomon; Gesellschaft für Strahlenforschung, Neuherberg.) durchgeführt.

Folgende statistische Tests wurden angewandt:

- einfache Varianzanalyse (T-Test)
- Chi-Quadrat-Test

2.4. Beschreibung der Durchführung der EKT

Es wurde grundsätzlich die modifizierte EKT, in Kurznarkose, mit Muskelrelaxation und Oxygenisation durchgeführt.

Die Patienten bekamen 60 bis 90 Minuten vor dem EK 0,5 mg Atropin i.v.

Als Kurznarkose wurde Thiopental (Einschlafdosierung) oder alternativ dazu Etomidat gegeben.

Die Relaxation erfolgte mittels Suxamethonium, 1mg/kg Körpergewicht und 1 bis 2 mg Alcuroniumchlorid unter Beatmung mit sauerstoffangereicherter Luft.

Die Krampfauslösung erfolgte grundsätzlich unipolar auf der nicht-dominanten Seite.

Das verwendete Gerät war: "Siemens Convulsator 622".

Die Stromstöße erfolgten als gruppierte oder stetige Impulse von 5 ms Dauer mit Spitzenstromstärken zwischen 500 und 900 mA.

Die Stromstärken wurden bei freier Zeitdosierung so gewählt, daß nach 3 bis 5 Sekunden der Krampf einsetzte.

Als Zeichen der erfolgreichen Krampfauslösung galt eine tonische Retroflexion der Großzehe.

3. Ergebnisse

In den Jahren 1980 und 1981 wurden insgesamt (324+259) 583 EKs an 71 Patienten durchgeführt.

Aufgrund ihrer Diagnosen (Depression) wurden 62 Patienten, die insgesamt 518 EKs erhielten in die Untersuchung aufgenommen.

Von den 9 Patienten, die nicht in die Untersuchung mit einbezogen wurden,

konnte 1 Patient nach Narkosebuch nicht identifiziert werden,

war von 1 Patienten die Krankenakte während der gesamten Zeit der Datenerfassung außer Haus.

hatten 7 Patienten Diagnosen ohne depressive Symptomatik, wie folgt:

- 1 Pat. mit der Diagnose 295/2 (katat. Schizophrenie)
- 2 Pat. mit der Diagnose 295/3 (paranoide Schizophrenie)
- 1 Pat. mit der Diagnose 295/5 (latente Schizophrenie)
- 2 Pat. mit der Diagnose 295/6 (Schizophr. Restzustand)
- 1 Pat. mit der Diagnose 300/7 (hypochondr. Neurose)

3.1. Personendaten

3.1.1. Geschlecht

Von den 62 in die Untersuchung aufgenommenen Patienten waren 12 (19,4%) männlich und

50 (80,6%) weiblich.

3.1.2. Alter bei Klinikaufnahme

Das Alter der Patienten bei Klinikaufnahme variierte zwischen 21 und 75 Jahren, (Mittelw. = 50,4 Jahre, s = 14 Jahre) und war zwischen den Geschlechtern annähernd gleich verteilt.

männl.: zw. 21 und 72 Jahren. (m=48,6 s=19,1 Jahre)
 weibl.: zw. 24 und 75 Jahren. (m=50,8 s=12,5 Jahre)

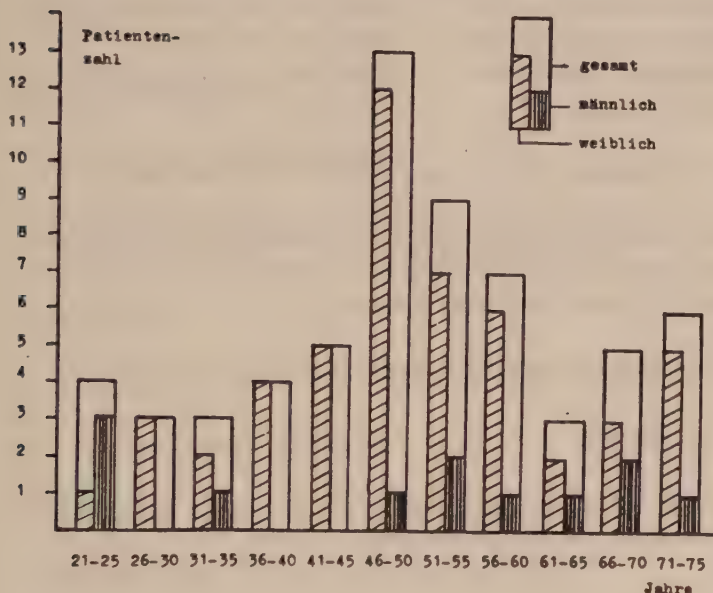


Abb. 1: Altersverteilung bei Klinikaufnahme

3.1.3. Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik

24 (38,7%) Patienten waren zum erstenmal stationär im Hause,

28 (45,2%) Patienten schon 2, 3 oder 4 mal und

10 (16,1%) Patienten waren schon zwischen 5 und 9 mal stationär im Haus.

Im Mittel waren alle Patienten 2,6 mal stationär im Hause, $s = 1,9$.

3.2. Diagnosen nach der "International classification of diseases" ICD

Bei Klinikaufnahme wurden von den behandelnden Ärzten folgende Diagnosen gestellt:

Schizoaffektive Depression	295/7 in 7 Fällen (11,3%)
monopolare Depression	296/1 in 43 Fällen (69,4%)
bipolare Depression I+II	296/3 in 9 Fällen (14,5%)
neurotische Depression	300/4 in 2 Fällen (3,2%)
andere Neurosen	300/8 in 1 Fall. (1,6%)

Diese Diagnosen wurden vom Krankenblatt übernommen.

Weiter wurden aufgrund der Patientenbeschreibung in der Krankenakte eine Einstufung nach "Research Diagnostic Criteria" (RDC) (50) vorgenommen.

3.3. Einstufung nach "Research Diagnostic Criteria"

3.3.1. Schwere

Nach RDC wird je nach Vorhandensein von bestimmten Symptomen in "major depressive disorder" und "minor depressive disorder" unterschieden.

Nach diesen Kriterien waren

61 Patienten als major depressive disorder und
1 Patient als minor depressive disorder
einzustufen.

3.3.2. Genese

Hier wurden:

53 Patienten (85,5%) als "primary depr. disorder" und
9 Patienten (14,5%) als "secondary depr. disorder"

eingestuft.

3.3.3. Psychomotorik

Nach den RDC-Kriterien waren

38 Patienten (61,3%) als "gehemmt depressiv" und
24 Patienten (38,7%) als "agitiert depressiv"

einzustufen.

3.3.4. Typ

Nach den RDC-Kriterien waren

54 Patienten (87%) als endogen depressiv
4 Patienten (6,5%) als neurotisch depressiv und
4 Patienten (6,5%) als reaktiv depressiv

einzustufen.

3.3.5. Polarität

Der größte Anteil liegt hier mit

47 Patienten (75,8%) als unipolare Depression vor, während Zykllothymien mit

11 Patienten (17,7%) bipolar I (man. depressiv), und

4 Patienten (6,5%) bipolar II (hypomane Nachschwankungen)

insgesamt 24,2% ausmachen.

3.3.6. Wahnhinhalte

Bei

21 Patienten (33,9%) waren synthyme Wahnhinhalte zu eruieren, während

41 Patienten (66,1%) keine derartigen Symptome aufwiesen.

3.4. Arbeitsfähigkeit

Alle Patienten, die im Untersuchungszeitraum einer EKT unterzogen wurden, waren in stationärer Behandlung.

Auch nach den RDC-Kriterien war bei allen die Arbeitsfähigkeit durch die depressive Symptomatik schwer beeinträchtigt.

3.5. Familienanamnese

Aus den Eintragungen in der Krankenakte ergab sich bei:

36 Patienten (58,1%) eine negative psychiatrische Familienanamnese.

20 Patienten (32,3%) hatten affektive psychiatrische Erkrankungen in der Familie und bei

6 Patienten (9,7%) waren andere psychiatrische Erkrankungen in der Familie.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Patientenbeschreibung

Patientenzahl gesamt	62 Pat.	100,0%
männlich	12 Pat.	19,4%
weiblich	50 Pat.	80,6%
Durchschnittl. Alter, männl.	50,41 Jahre	
weibl.	48,6 Jahre	
Durchschn. Alter bei Ersterkrankung	38,0 Jahre	
Durchschn. Anzahl der früheren Phasen	3,6 Phasen	
Durchschn. Dauer der aktuellen Phase bei Klinikaufnahme	20,6 Wochen	
erstmalig stationär im Hause	24 Pat.	38,7%
2 bis 4mal im Hause	28 Pat.	45,2%
5 bis 9mal im Hause	10 Pat.	16,1%
Diagnosen:		
295/7	7 Pat.	11,3%
296/1	43 Pat.	69,4%
296/3	9 Pat.	14,5%
300/4	2 Pat.	3,2%
300/8	1 Pat.	1,6%
RDC:		
major depressiv disorder	61 Pat.	98,4%
minor depressiv disorder	1 Pat.	1,6%
primary depr. disorder	53 Pat.	85,5%
secondary depr. disorder	9 Pat.	14,5%
gehemmt depressiv	38 Pat.	61,3%
agitiert depressiv	24 Pat.	38,7%
endogen depressiv	54 Pat.	87,1%
neurotisch depressiv	4 Pat.	6,5%
reaktiv depressiv	4 Pat.	6,5%
unipolar	47 Pat.	75,8%
bipolar I	11 Pat.	17,7%
bipolar II	4 Pat.	6,5%
synthyme Wahninhalte	21 Pat.	33,9%
Arbeitsfähigkeit eingeschränkt	62 Pat.	100,0%
Familienanamnese:		
negativ	36 Pat.	58,1%
affektiv psychiatr.	20 Pat.	32,3%
andere psychiatr. Erkrankungen	6 Pat.	9,7%

3.6. Patientenanamnese

3.6.1. Alter bei Ersterkrankung

Das Alter bei der ersten depressiven Erkrankung variierte weit.

Während bei fünf Patienten schon vor dem 20. Lebensjahr die erste depressive Phase auftrat, waren 7 Patienten bei ihrer ersten Phase schon über 55 Jahre alt.

Der Mittelwert liegt bei beiden Geschlechtern bei 38 Jahren ($s=13,3$).

Die Altersverteilung ist für weibliche Patienten 2-gipfelig mit je einem Gipfel um das 30. und das 45. Lebensjahr.

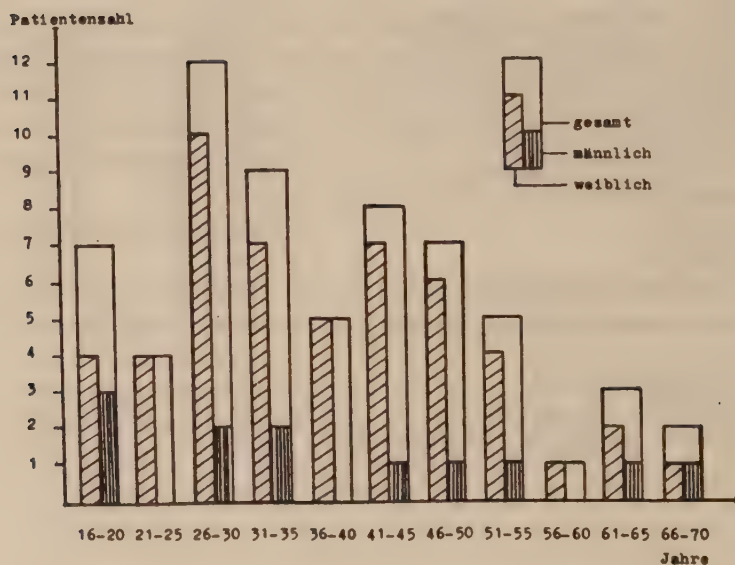


Abb. 2: Altersverteilung bei Ersterkrankung

3.6.2. Anzahl der früheren Phasen

Bei vielen Patienten war die zur Klinikaufnahme führende Erkrankung nicht ihre erste depressive Phase. Die Zahl der depressiven Phasen einschließlich der aktuellen Phase, bewegt sich zwischen 1 und 9.

Im Mittel hatten die Patienten 3,6 Phasen durchgemacht. (s=2)

Bei 8 Pat. (12,9%)	war es die 1. Phase,
bei 12 Pat. (19,3%)	die 2. Phase,
bei 13 Pat. (21,0%)	die 3. Phase,
bei 11 Pat. (17,7%)	die 4. Phase,
bei 9 Pat. (14,5%)	die 5. Phase,
bei 1 Pat. (1,6%)	die 6. Phase,
bei 3 Pat. (4,8%)	die 7. Phase,
bei 4 Pat. (6,5%)	die 8. Phase,
bei 1 Pat. (1,6%)	die 9. Phase
insgesamt.	

3.6.3. Beschreibung der letzten 4 Krankheitsphasen vor Klinikaufnahme

3.6.3.1. Letzte Phase

Von den insgesamt 62 Patienten hatten 54 bereits eine oder mehrere Krankheitsphasen hinter sich.

Von diesen 54 Patienten wurden in der letzten Phase 44 nachweislich mit Medikamenten behandelt und zwar:

18 Pat. (40,9%) mit trizyklischen Antidepressiva (TAD)

1 Pat. (2,3%) mit Monoaminoxidase-Hemmern (MAO-H)

1 Pat. (2,3%) mit Neuroleptika (NL)

24 Pat. (54,5%) mit anderweitigen Medikamenten oder
Kombinationen von Medikamenten.

n = 44 Patienten.

Bei 27 Patienten (61%) konnte damit eine sichere Besserung erzielt werden. Die übrigen Patienten hatten nur einen teilweisen (11 Pat. = 25%) oder gar keinen

Therapieerfolg (6 Pat. =13,6%).

Bei 4 Patienten wurde Schlafentzug durchgeführt, welcher bei keinem einen sicheren therapeutischen Effekt zeigte.

An 14 Patienten wurde schon in der letzten Phase eine EKT durchgeführt, bei denen sich bei 12 Patienten (86%) ein guter Erfolg zeigte, bei 2 Patienten (14%) war der EKT-Erfolg fraglich.

3.6.3.2. Vorletzte Phase

42 Patienten hatten schon 2 oder mehr Phasen hinter sich. Davon konnte von 37 Patienten Genaueres ermittelt werden.

Die Phasendauer variierte zwischen 3 und 50 Wochen (Mittelwert: 11,4 $s = 9,4$).

Von 32 Patienten war die medikamentöse Behandlung bekannt, die sich wie folgt zeigt:

Es wurden

11 Pat. (34,4%) mit trizyklischen Antidepressiva (TAD)

3 Pat. (9,4%) mit Neuroleptika (NL)

18 Pat. (56,2%) mit anderen Medikamenten oder
Kombinationen von Med. behandelt.

n = 32 Patienten.

Bei 20 Patienten (62,5%) brachte die medikamentöse Therapie eine deutliche Besserung, bei 12 Patienten (37,5%) zeigte sich keine oder nur unwesentliche Besserung.

Über Schlafentzug wurde in 2 Fällen berichtet, wobei sich in einem Fall dadurch eine Besserung zeigte.

Von 10 EKTs verliefen 8 (80%) mit gutem Erfolg, bei zweien war der Erfolg fraglich.

3.6.3.3. Drittleetzte Phase

29 Patienten hatten schon mindestens 3 Phasen hinter sich. Davon konnte von 25 Patienten Genaueres ermittelt werden.

Die Phasendauer variierte zwischen 2 und 26 Wochen, im

Mittel betrug sie 10 Wochen ($s=6,4$).

Von 21 Patienten ist die medikamentöse Therapie bekannt, die sich wie folgt zeigt:

Es wurden

7 Pat. (33,3%) mit trizyklischen Antidepressiva (TAD)

4 Pat. (19,0%) mit Neuroleptika (NL)

10 Pat. (47,6%) mit anderen Medikamenten oder
Kombinationen von Medikamenten behandelt.

$n = 21$ Patienten.

Der Erfolg der medikamentösen Therapie ist von 18 Patienten bekannt, dabei erfuhren 12 Patienten (67%) eine wesentliche Besserung, 6 Patienten (33%) zeigten nur unwesentlichen Erfolg.

Schlafentzug wurde in dieser Phase bei keinem Patienten durchgeführt.

Von 7 EKTs verliefen 5 (71%) mit gutem Erfolg, bei einem war der Erfolg fraglich und ein Patient erfuhr dadurch gar keine Besserung.

3.6.3.4. Viertletzte Phase

18 Patienten hatten schon 4 oder mehr Phasen hinter sich. Davon konnte von 15 Patienten Genaueres ermittelt werden.

Die Phasendauer variierte zwischen 1 und 30 Wochen, im Mittel 9,8 Wochen, ($s=8,1$).

Von 11 Patienten war die medikamentöse Therapie bekannt, die sich wie folgt zeigt:

Es wurden

4 Pat. (36,4%) mit trizyklischen Antidepressiva (TAD)

1 Pat. (9,0%) mit Neuroleptika (NL)

6 Pat. (54,5%) mit anderen Medikamenten oder
Kombinationen von Medikamenten behandelt.

$n = 11$ Patienten.

Bei 9 Patienten (82%) zeigte sich eine deutliche Besserung, 2 Patienten hatten keinen oder nur unwesentlichen Erfolg.

Schlafentzug wurde bei keinem Patienten durchgeführt.

Von 4 EKTs waren alle 4 erfolgreich.

3.6.3.5. Dauer der früheren Phasen

Es zeigt sich, daß mit der Häufigkeit der früheren Krankheitsphasen deren Dauer ansteigt.

So war festzustellen, daß die

4. letzte Phase im Mittel	9,8 Wochen, (15 Pat.s=8,1)
3. letzte Phase im Mittel	9,9 Wochen, (25 Pat.s=6,4)
2. letzte Phase	11,4 Wochen, (37 Pat.s=9,4)
letzte Phase	17,1 Wochen, (50 Pat.s=17,7)

dauerte.

Der Gesamtdurchschnitt der

letzten 4 Phasen war 13,2 Wochen

3.6.3.6. Gesamtdarstellung der letzten vier Phasen

Tabelle 2: Gesamtdarstellung der letzten vier depressiven Phasen vor Klinikaufnahme

	letzte Phase	vorletzte Phase	3.-letzte Phase	4.-letzte Phase
Dauer in Wochen, Mittelwert:	17,1	11,4	9,9	9,8
Medikation: n =	44 Pat.	32 Pat.	21 Pat.	11 Pat.
TAD	18 (41%)	11 (34%)	7 (33%)	4 (36%)
MAO-H:	1 (2%)	0	0	0
NL:	1 (2%)	3 (9%)	4 (19%)	1 (9%)
andere oder Kombinationen	24 (55%)	18 (56%)	10 (48%)	6 (55%)
Erfolg der Me- dikation:				
sicherer Erf.:	27 (61%)	20 (63%)	12 (66%)	9 (82%)
unsicherer od. kein Erfolg:	17 (39%)	11 (37%)	6 (33%)	2 (18%)
Schlafentzug:	4	2	0	0
davon Erfolg:	0	1	0	0
EKT: n =	14 Pat.	10 Pat.	7 Pat.	4 Pat.
EKT-Erfolg:				
sicherer E.:	12 (86%)	8 (80%)	5 (71%)	4 (100%)
unsicherer E.:	2	2	1	0
kein Erfolg:	0	0	1	0

Es hat demnach den Anschein, als ob die med. Behandlungserfolge mit zunehmender Phasenzahl abnehmen.

3.7. Beschreibung der aktuellen Krankheitsphase, deren Dauer und Therapie

3.7.1. Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme

Von den 62 Patienten dauerte die aktuelle Phase zum Zeitpunkt der Klinikaufnahme bei

- 24 Patienten (39%) weniger als 1 Monat, bei
- 22 Patienten (35%) zwischen 1 und 6 Monate, bei
- 11 Patienten (18%) zwischen 6 Monaten und 1 Jahr, bei
- 3 Patienten (5%) zwischen 1 und 2 Jahren und bei
- 2 Patienten (3%) sogar schon über 2 Jahre ohne wesentliche Besserung an.

Im Mittel aller Patienten dauerte die Phase bei Aufnahme 20,6 Wochen ($\approx 4,8$ Monate) $s = 32,1$ Wochen.

3.7.2. Vorbehandlung vor Klinikaufnahme

Die Angaben über die ambulante Therapie in dieser Zeit vor der Klinikaufnahme ergaben folgendes Bild:

- 13 Patienten (21%) wurden mit TAD behandelt, davon
 - 11 Patienten länger als 3 Wochen,
 - 1 kürzer als 3 Wochen und
 - 1 unbekannte Zeit.
- 12 Patienten (19,4%) bekamen andere Medikamente (incl. NL.) davon,
 - 9 Patienten länger als 3 Wochen
 - 2 kürzer als 3 Wochen und
 - 1 unbekannte Zeit.
- 12 Patienten (19,4%) bekamen eine Kombination aus verschiedenen Medikamenten,
- 21 Patienten (33,9%) blieben bis zur Klinikaufnahme ohne medikamentöse Therapie und bei
- 4 Patienten (6,5%) konnte nicht festgestellt werden, ob und ggf. womit und wie lange sie therapiert wurden.

Tabelle 3: Anzahl der Patienten, die vor Klinikaufnahme mit Medikamenten behandelt wurden

	länger 3 Wo.	weniger 3 Wochen	unbek. Zeit	Summe
TAD	11	1	1	13 21,0%
andere Med. incl. NL.:	9	2	1	12 19,4%
Kombination von Medikamenten:	8	3	1	12 19,4%
ohne med. Therapie				21 33,9%
keine Information:				4 6,5%
Summe:				62

3.7.3. Therapie in der Klinik

3.7.3.1. Schlafentzug

In der Klinik wurde bei 13 von den 62 Patienten ein Schlafentzug durchgeführt, der bei

2 Patienten (15%) erfolgreich war, bei

11 Patienten (85%) hingegen eine nicht sicher erkennbare oder gar keine Besserung des Zustandes einbrachte.

3.7.3.2. Medikamentöse Therapie vor der EKT in der Klinik

Für die Beschreibung der medikamentösen Therapie sollte wegen der besseren Übersichtlichkeit vorerst nur die Summenauswertung der Medikamenten-Hauptgruppen aufgeführt werden.

Vor dem Beginn der EKT bekamen 55 der 62 Patienten (89%) mindestens eines der erfaßten Medikamente.

7 Patienten wurden nicht mit einem zu den erfaßten Gruppen zählenden Medikament behandelt.

Eventuell handelt es sich hierbei um Prüfpräparate, die nicht erfaßt wurden.

Die Dauer der Verabfolgung der Medikamente variierte zwischen einem und 222 Tagen.

Mittelwert = 54,5, s = 51,6, Median 39,0 Tage.

Von den 62 Patienten wurden vor der EKT

47 Pat. 76 % mit TAD

37 Pat. 60 % mit NL

9 Pat. 14 % mit Lithium

17 Pat. 27 % mit MAO-H.

10 Pat. 16 % mit Placebo

behandelt.

(Mehrfachnennungen)

Über die durchschnittliche Dauer der Behandlung vor der EKT gibt folgende Tabelle Auskunft:

Tabelle 4: Durchschnittliche Dauer der medikamentösen Therapie vor der EKT in Tagen

Medikation:	TAD	NL	Lith.	MAO-H.	Placebo
n =	47 Pat.	37 Pat.	9 Pat.	17 Pat.	10 Pat.
Mittelwert:	47,6 T.	39,5 T.	40,0 T.	26,7 T.	9,4 T.
Standardabw.:	42,3	39,5	37,5	20,5	8,4
Max.-Wert:	165	156	126	80	25
Min.-Wert:	1	1	3	2	1

Im Einzelnen zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 5: Anzahl der Patienten, die vor der EKT in der Klinik medikamentös über eine bestimmte Zeit behandelt wurden

n = 62	kei- ne	unter 3 Wochen	zw. 3 Wo. und 2 Mon.	zw. 2 Mon. und 5 Mon.	Über 5 Mon.
TAD:	15 P.	16 Pat.	16. Pat.	14 Pat.	1 P.
Nl:	25	14	15	7	1
Lithium:	53	3	4	2	0
MAO-H.:	45	7	9	1	0
Placebo:	52	8	2	0	0

Die Behandlung mit Medikamentenkombinationen vor der EKT stellt folgende Tabelle dar:

Tabelle 6: Durchschnittliche Dauer der Gabe von Medikamentenkombinationen vor der EKT

Kombination:	TAD + NL	TAD + MAO-H.	NL + MAO-H.
n =	30	10	13
Mittelwert:	28,3 Tage	22,5 Tage	25,6 Tage
Standardabw.:	23,3	16,4	19,8
Maximalwert:	89	56	80
Minimalwert:	1	5	2

Im Einzelnen zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 7: Anzahl der Patienten, die vor der EKT über eine bestimmte Zeit mit einer Medikamenten-Kombination behandelt wurden

n = 62	kei- ne	unter 3 Wo.	zw. 3 Wo. und 2 Mon.	zw. 2 Mon. und 5 Mon.	Über 5 Mon.
TAD+NL	32 P.	14 Pat.	13 Pat.	3 Pat.	0
TAD+MAO-H.	52	6	4	0	0
NL+MAO-H.	49	5	7	1	0

3.7.3.3. Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT

Die einzelnen Patienten waren unterschiedlich lange Zeit in der Klinik, bis sie einer EKT zugeführt wurden. Die Klinikaufenthalte vor der EKT variieren zwischen 2 und 286 Tagen.

Mittelwert = 60, $s = 56,8$, Median = 50 Tage.

So waren

- 8 Pat. (12,9%) bis zu 1 Woche
 - 10 Pat. (16,1%) weniger als 3 Wochen,
 - 22 Pat. (35,5%) zwischen 3 Wochen und 2 Monaten,
 - 18 Pat. (29,0%) zwischen 2 und 5 Monaten und
 - 4 Pat. (6,5%) über 5 Monate
- in der Klinik, bevor die EKT begann.

3.7.3.4. Elektrokrampftherapie (EKT)

3.7.3.4.1. Dauer der EKT und Anzahl der verabreichten EKs

Die Dauer der EKT variierte bei den einzelnen Patienten über einen Zeitraum von 1 bis 73 Tagen, je nach der Zahl der Anwendungen.

Im Mittel wurden 8,3 EKs ($s = 2,5$) in einem Zeitraum von 18,4 Tagen ($s = 10,6$) verabfolgt.

Die Zahl der verabreichten EKs variierte zwischen 1 und 14.

Es wurden an

- 7 Pat. (11%) zwischen 1 und 5 EKs,
 - 20 Pat. (32%) zwischen 6 und 8 EKs,
 - 24 Pat. (39%) zwischen 9 und 11 EKs und
 - 11 Pat. (18%) zwischen 12 und 14 EKs
- verabreicht.

3.7.3.4.2. Durchschnittliche Intervalldauer

Setzt man die Zeit der gesamten EKT mit der Zahl der EKs in Relation (Zeit/Anzahl), so erhält man die Durchschnittliche Intervalldauer.

Sie liegt hier zwischen 1 Tag (nur 1 EK) und 5,2 Tage/EK (14 EKs in 73 Tagen).

Im Gesamtmittel aller Patienten wurden alle 2,11 Tage ein EK verabreicht. ($s = 0,68$).

3.7.3.4.3. Medikamentöse Therapie während der EKT

Während der EKT wurden folgende Medikamente an die folgende Anzahl von Patienten verabreicht:

Tabelle 8: Durchschnittliche Dauer der medikamentösen Therapie während der EKT in Tagen

Medikament:	TAD	NL	Lithium	MAO-H.	Placebo	
n =	40	17	8	0	3 Pat.	
Mittelwert:	12,9	13,6	23,0	0	13	Tage
Standardabw.:	11,1	11,9	23,3	0	3,61	
Maximalwert:	44	42	68	0	16	
Minimalwert:	1	1	1	0	9	

Im Einzelnen zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 9: Anzahl der Patienten, die während der EKT mit Medikamenten behandelt wurden

n = 62	0-1 Wo.	1-2 Wo.	2-3 Wo.	3-4 Wo.	Über 4 Wo.	
TAD:	16	6	10	5	3	Patienten
NL:	5	6	3	1	2	
Lithium:	3	1	1	1	2	
MAO-H.:	0	0	0	0	0	
TAD+NL:	4	2	1	0	1	
and. Komb.	2	1	1	1	2	
Placebo:	0	2	1	0	0	

Insgesamt wurden während der EKT 53 der 62 Patienten mit einem der erfaßten Medikamente behandelt.

3 Patienten erhielten während der EKT ein Placebo.

8 Patienten wurden auch während der EKT mit Lithium weiterbehandelt.

3.7.4. Erfolg der Elektrokrampftherapie

Das Ergebnis zeigt, dass in 31 Fällen (genau 50%) ein sicherer Erfolg durch die EKT erzielt wurde.
in 14 Fällen (22,6%) ist der EKT-Erfolg fraglich und
in 17 Fällen (27,4%) wurde kein Erfolg durch die EKT erzielt.

3.7.5. Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT

Die Zeit nach dem letzten EK bis zur Entlassung variiert bei den einzelnen Patienten zwischen 0 und 189 Tagen.

Mittelw. = 34,3, s = 34,1, Median = 23 Tage

So verließen 2 Patienten noch am Tage des letzten EKs in gut gebesserterem Zustand die Klinik.

Insgesamt wurden entlassen:

Tabelle 10: Zeit, die die Patienten nach der EKT noch in der Klinik zubrachten

Zeit nach EKT	sicherer Erfolg	fraglicher Erfolg	kein Erfolg	gesamt
bis 1 Wo.	3	1	0	4 Pat.
1-3 Wo.	21	2	3	26
3-5 Wo.	5	4	6	15
5Wo-2Mon:	2	4	5	11
2Mo-4Mon:	0	2	3	5
über 6Mo:	0	1	0	1
Summe	31	14	17	62 Pat.

3.7.6. Dauer des gesamten Klinikaufenthaltes

Die Dauer des Gesamtklinikaufenthaltes variierte bei den einzelnen Patienten zwischen 3 und 46 Wochen
Mittelwert = 16 Wochen, s = 9,5 Median = 13,3 Wochen.

Tabelle 11: Dauer des gesamten Klinikaufenthaltes.
(Entlassung in der x-ten Woche)

Entlassungs- zeitpunkt	E K T - E R F O L G			gesamt
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
n = 62	n = 31	n = 14	n = 17	
3.- 6. Woche	7	0	1	8 12,9%
7.-10. Woche	9	4	1	14 22,6%
11.-15. Woche	6	4	7	17 27,4%
16.-23. Woche	3	2	2	7 11,3%
24.-32. Woche	4	2	5	11 17,7%
> 32. Woche	2	2	1	5 8,1%

3.8. AMDP-Syndrome: Vergleich der Syndromausprägung bei Klinikaufnahme und Entlassung

Setzt man die Mittelwerte der Syndrom-Scores aller Patienten bei Klinikaufnahme und Entlassung in Beziehung, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 12: Mittelwerte der Syndromenausprägung (AMDP) bei Klinikaufnahme und Entlassung und deren Veränderung während des Klinikaufenthaltes

Syndrom	Ausprägung bei		Differenz
	Aufnahme	Entlassung	
1 paranoid halluzinator. S.	1,19	0,04	1,15
2 depressives Syndrom	16,73	2,06	14,67
3 psychoorgan. Syndrom	2,52	0,52	2,00
4 manisches Syndrom	1,23	0,27	0,96
5 Hostilitätssyndrom	1,17	0,06	1,11
6 vegetatives Syndrom	1,29	0,21	1,08
7 apathisches Syndrom	5,54	1,02	4,52
8 neurologisches Syndrom	0,35	0,31	0,04

3.8.1. Aufschlüsselung der einzelnen Syndrome

3.8.1.1. Paranoid halluzinatorisches Syndrom (Synd. 1)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 14 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 4 und 10. Median = 4 Mittelwert = 1,2 s = 2,4
Bei Entlassung war dieses Syndrom nur noch bei einem Patienten mit der Ausprägung 2 vorhanden.

Tabelle 13: Ausprägung des paranoid halluzinatorischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, n = 48

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	34 Pat.	47 Pat.
1 - 2	5 Pat.	1 Pat.
3 - 6	7 Pat.	0 Pat.
7 - 10	2 Pat.	0 Pat.

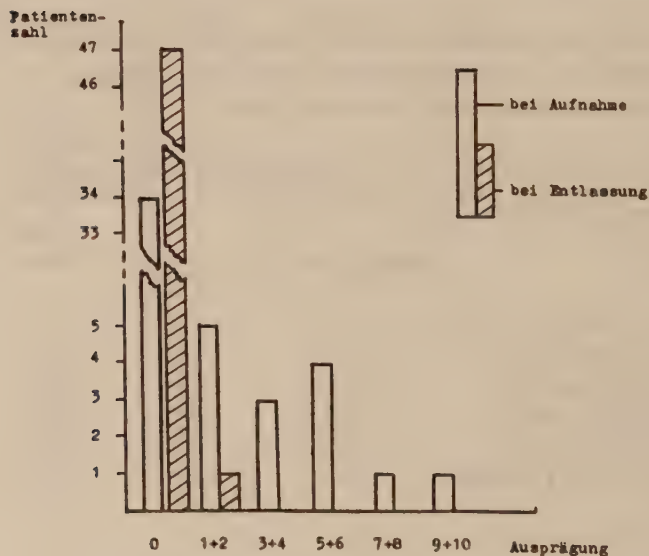


Abb. 3: Ausprägung des paranoid halluzinatorischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung
n = 48

3.8.1.2. Depressives Syndrom (Syndrom 2)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei allen 48 Patienten, bei denen diese Information zugänglich war, mit einer Ausprägung zwischen 4 und 33 vorhanden.

Mittelwert = 16,7, s = 7,55, Median = 15,5.

Bei der Entlassung war dieses Syndrom nur noch bei 24 Patienten mit einer Ausprägung zwischen 1 und 12 vorhanden.

Mittelwert = 2,06, s = 3,2, Median = 0,5.

Tabelle 14: Ausprägung des Depressiven Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, n = 48

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	0 Pat.	24 Pat.
1 - 8	7 Pat.	21 Pat.
9 - 16	20 Pat.	3 Pat.
17 - 24	11 Pat.	0 Pat.
25 - 33	10 Pat.	0 Pat.

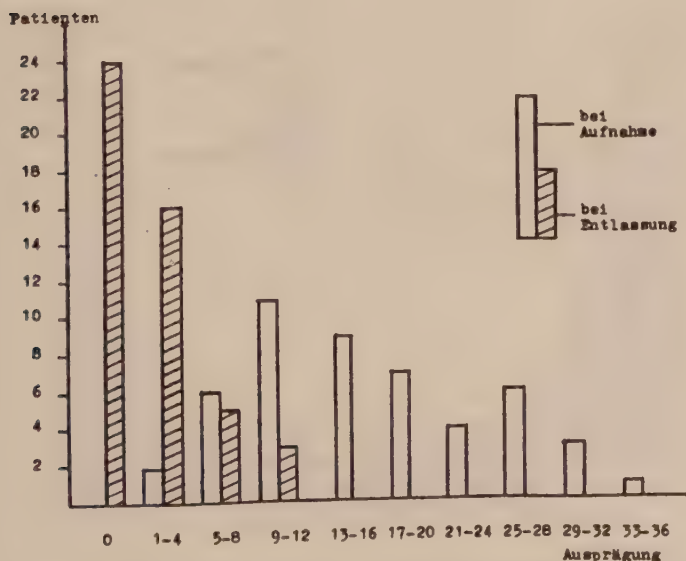


Abb. 4: Ausprägung des depressiven Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, n = 48

3.8.1.3. Psychoorganisches Syndrom (Syndrom 3)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 30 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 20. Mittelwert = 2,52 $s = 3,99$ Median = 2,0.

Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 12 Patienten mit einer Ausprägung zwischen 1 und 4 vorhanden.

Mittelwert = 0,52 $s = 1,01$

Tabelle 15: Ausprägung des psychoorganischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	18 Pat.	36 Pat.
1 - 2	17 Pat.	9 Pat.
3 - 6	7 Pat.	3 Pat.
7 - 10	3 Pat.	0 Pat.
11 - 20	3 Pat.	0 Pat.

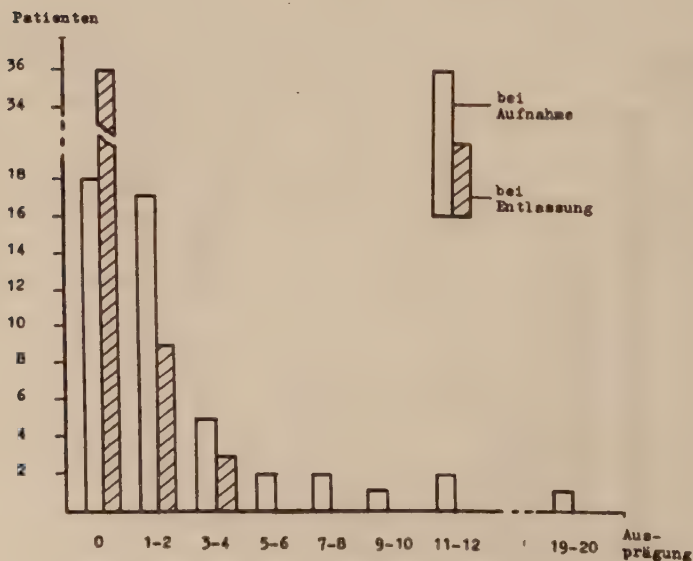


Abb. 5: Ausprägung des psychoorganischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

3.8.1.4. Manisches Syndrom (Syndrom 4)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 17 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 11. Mittelwert = 1,23 $s = 2,40$ Median = 2,0.

Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 5 Patienten mit einer Ausprägung zwischen 2 und 4 vorhanden.

Mittelwert = 0,27 $s = 0,84$

Tabelle 16: Ausprägung des manischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	31 Pat.	43 Pat.
1 - 2	9 Pat.	3 Pat.
3 - 6	6 Pat.	2 Pat.
7 - 11	2 Pat.	0 Pat.



Abb. 6: Ausprägung des manischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

3.8.1.5. Hostilitätssyndrom (Syndrom 5)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 19 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 10. Mittelwert = 1,17 $s = 2,0$ Median = 2,0.

Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 3 Patienten mit der Ausprägung 1 vorhanden.

Mittelwert = 0,06 $s = 0,25$

Tabelle 17: Ausprägung des Hostilitätssyndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	29 Pat.	45 Pat.
1 - 2	10 Pat.	3 Pat.
3 - 6	7 Pat.	0 Pat.
7 - 10	2 Pat.	0 Pat.

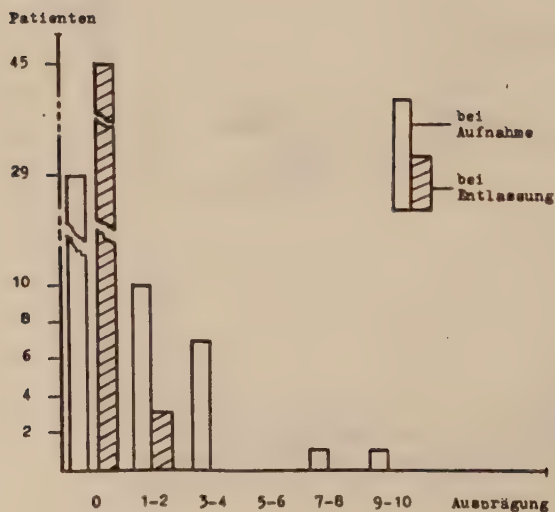


Abb. 7: Ausprägung des Hostilitätssyndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

3.8.1.6. Vegetatives Syndrom (Syndrom 6)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom noch bei 22 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 10. Mittelwert = 1,29 $s = 2.51$ Median = 1,3.

Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 4 Patienten mit der Ausprägung 1 und bei 3 Patienten mit der Ausprägung 2 vorhanden.

Mittelwert = 0,21 $s = 0,54$

Tabelle 18: Ausprägung des vegetativen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	26 Pat.	41 Pat.
1 - 2	17 Pat.	7 Pat.
3 - 6	2 Pat.	0 Pat.
7 - 10	3 Pat.	0 Pat.

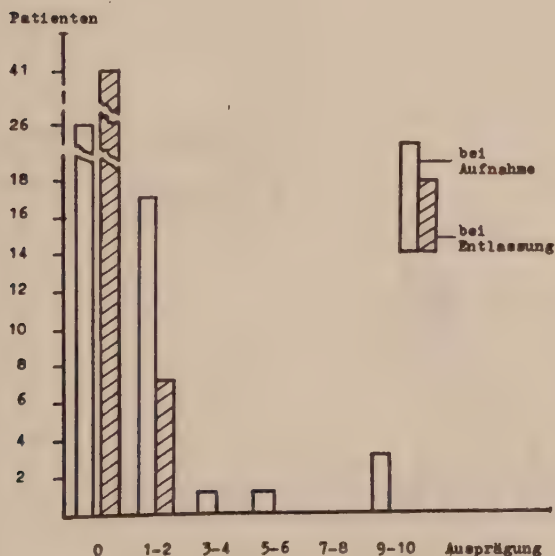


Abb. 8: Ausprägung des vegetativen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

3.8.1.7. Apathisches Syndrom (Syndrom 7)

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 42 von 48 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 17. Mittelwert = 5,54 $s = 3,98$ Median = 6,5. Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 23 Patienten mit einer Ausprägung zwischen 1 und 7 vorhanden. Mittelwert = 1,02 $s = 1,70$

Tabelle 19: Ausprägung des apathischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	6 Pat.	25 Pat.
1 - 2	8 Pat.	18 Pat.
3 - 6	13 Pat.	4 Pat.
7 - 10	15 Pat.	1 Pat.
11 - 17	6 Pat.	0 Pat.

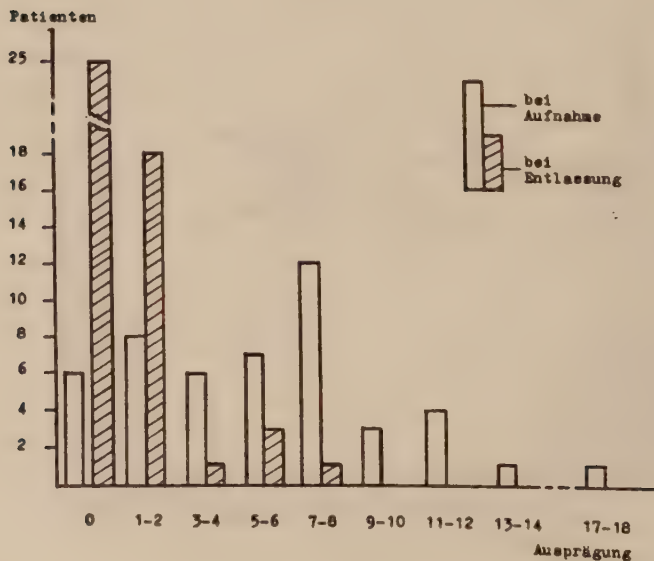


Abb. 9: Ausprägung des apathischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 48$

3.8.1.8. Neurologische Störungen (Syndrom 8)

Hier sind nur die Werte aus dem Jahr 1981 verwendbar.

Es verbleiben noch die Daten über 26 Patienten.

Bei Klinikaufnahme war dieses Syndrom bei 5 der 26 Patienten vorhanden, mit einer Ausprägung zwischen 1 und 3. Mittelwert = 0,35 $s = 0,8$

Bei Entlassung war dieses Syndrom noch bei 4 Patienten mit der Ausprägung zwischen 1 und 3 vorhanden.

Mittelwert = 0,31 $s = 0,84$

Tabelle 20: Ausprägung der neurologischen Störungen bei Klinikaufnahme und Entlassung, $n = 26$

Ausprägungs- grad	bei Aufnahme	bei Entlassung
0	21 Pat.	22 Pat.
1	2 Pat.	2 Pat.
2	2 Pat.	0 Pat.
3	1 Pat.	2 Pat.

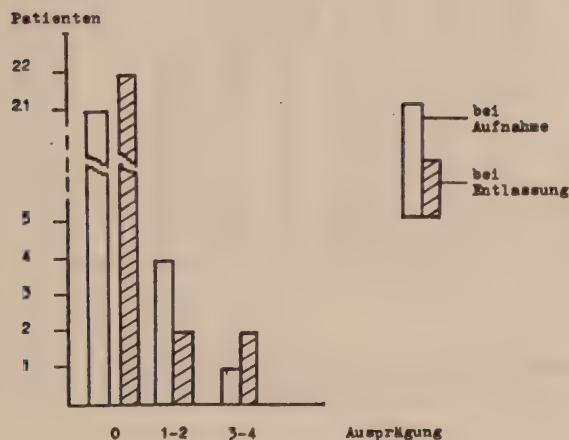


Abb. 10: Ausprägung des Syndroms neurologische Störungen bei Aufnahme und Entlassung, $n = 26$

3.9. Psychosoziale Beeinträchtigung (PSB)

Für 14 von den 62 Patienten konnten die PSB-Werte von der Datenabteilung nicht zur Verfügung gestellt werden. Bei den verbleibenden 48 Patienten war zum Zeitpunkt der Klinikaufnahme bei allen das psychosoziale Verhalten beeinträchtigt.

Sie wurden eingestuft mit Werten zwischen 51 und 15.

Mittelwert = 35,1, s = 9,11, Median = 35

Bei Entlassung variierten die Werte noch zwischen 95 und 40.

Mittelwert = 70,9, s = 11,8, Median = 70,0.

Tabelle 21: Werte der psychosozialen Beeinträchtigung bei Klinikaufnahme und Entlassung, n = 48

PSB-Werte	bei Aufnahme	bei Entlassung
91 - 95	0 Patienten	1 Patienten
81 - 90	0 Pat.	6 Pat.
71 - 80	0 Pat.	16 Pat.
61 - 70	0 Pat.	15 Pat.
51 - 60	1 Pat.	8 Pat.
41 - 50	9 Pat.	1 Pat.
31 - 40	21 Pat.	1 Pat.
21 - 30	14 Pat.	0 Pat.
11 - 20	3 Pat.	0 Pat.
0 - 10	0 Pat.	0 Pat.

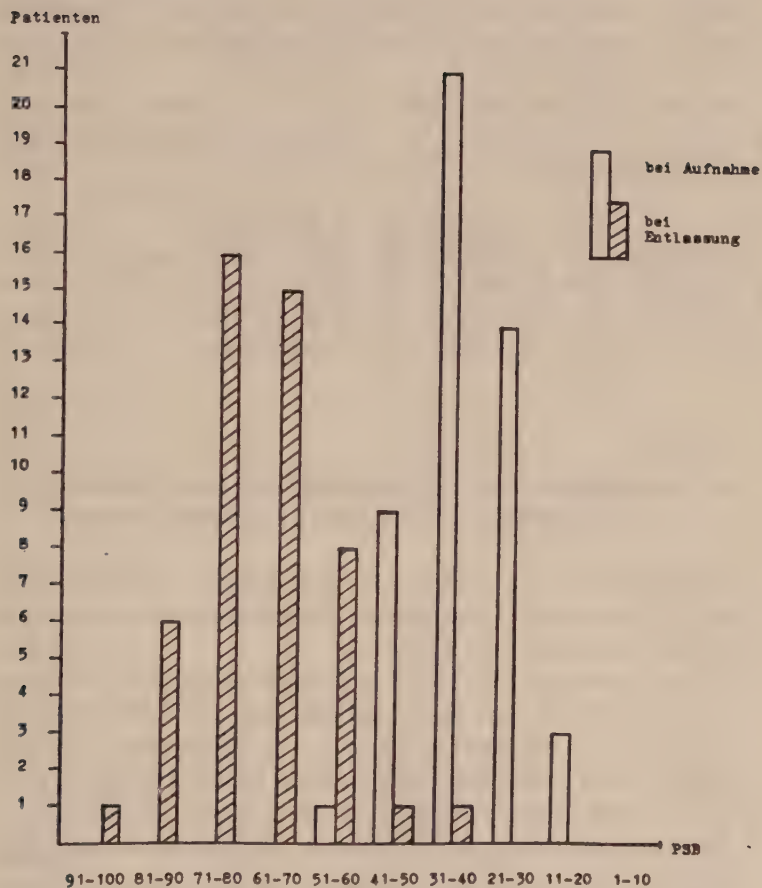


Abb. 11: Werte der psychosozialen Beeinträchtigung bei Klinikaufnahme und Entlassung, n = 48

3.9.1. Veränderung der psychosozialen Beeinträchtigung während des Klinikaufenthaltes (PSB-Differenz)

Betrachtet man die Differenz der PSB-Werte zwischen Klinikaufnahme und Entlassung, so erhält man einen Wert, welcher der PSB-Verbesserung der Patienten während des Klinikaufenthaltes entspricht.

Die PSB-Verbesserung betrug:

Tabelle 22: Veränderung der PSB-Werte während des Klinikaufenthaltes, n = 48

	0 Punkte bei	1 Patienten
zwischen 10 - 19 Punkte bei	5 Patienten	
zwischen 20 - 29 Punkte bei	6 Patienten	
zwischen 30 - 39 Punkte bei	12 Patienten	
zwischen 40 - 49 Punkte bei	15 Patienten	
zwischen 50 - 59 Punkte bei	6 Patienten	
60 Punkte bei	3 Patienten.	

3.10. Vergleich der EKT-Patienten mit der Gesamtheit aller endogen Depressiven in diesem Zeitraum

Nach Seifert (47) wurden in den Jahren 1980 und 1981 440 Patienten mit endogenen Depressionen behandelt (Diagnosen 296/1 und 296/3).

Alle Patienten, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen sind in diesen 440 enthalten. Außerdem enthält die vorliegende Arbeit 10 weitere Patienten, die mit einer nicht endogenen Depression einer EKT zugeführt wurden. Die Daten decken sich also nicht vollständig. Trotzdem soll hier ein Vergleich der EKT-Patientendaten mit den Daten aller endogen depressiven Patienten angestellt werden.

Tabelle 23: Vergleich der Daten der EKT-Patienten mit mit den Daten aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum, *($p < 0,005$)

	EKT-Patienten		alle depr. Pat.	
Patientenzahl:	62	Pat. 100,0%	440	Pat. 100,0%
männl.:	12	Pat. 19,4%	117	Pat. 26,6%
weibl.:	50	Pat. 80,6%	323	Pat. 73,4%
Alter bei Aufn.:	50,41	Jahre	53,9	Jahre
männl.:	48,6	Jahre	51,7	Jahre
weibl.:	50,8	Jahre	54,7	Jahre
Alter bei Ersterkrankung:	38,0	Jahre	43,7	Jahre
Frühere Phasenzahl:	3,6	Phasen	3,9	Phasen
stat. Aufenthalte im Haus	2,6	mal	2,1	mal
erstmalig	24	Pat. 38,7%	228	Pat. 51,8%
2-4mal im Haus:	28	Pat. 45,2%	168	Pat. 38,2%
5-9mal im Haus:	10	Pat. 16,1%	44	Pat. 10,0%
Gesamtaufenthaltsdauer:	16	Wochen	7,9	Wochen
Diagnosen:				
295/7	7	11,3%	./.	
296/1	43	69,4%	378	85,9%
296/3	9	14,5%	62	14,1%
300/4	2	3,2%	./.	
300/8	1	1,6%	./.	
RDC:				
major depr. disorder:	61	98,4%	440	100,0%
minor depr. disorder:	1	1,6%	0	0,0%
primary depr. disorder:	53	85,5%	380	86,4%
secondary depr. disorder:	9	14,5%	60	13,6%
gehemmt depr.:	38	61,3%	307	69,8%
agitiert depr.:	24	38,7%	133	30,2%
endogen depr.:	54	87,1%	440	100,0%
neurotisch:	4	6,5%	./.	
reaktiv:	4	6,5%	./.	
unipolar:	47	75,8%	369	83,9%
bipolar I:	11	17,7%	58	13,2%
bipolar II:	4	6,5%	13	3,0%
synth. Wahninh.:	21	33,9%	81	18,4% *
Arbeitsfähigkeit eingeschränkt:	62	100,0%	440	100,0%
Familienanamnese				
negativ:	36	58,1%	268	60,9%
pos. affektiv:	20	32,3%	104	23,6%
sonst. Psychiatr.:	6	9,7%	46	10,5%

Syndrome nach AMDP: (Mittelwerte)

	EKT-Patienten	alle endog.depr.
paranoid halluzinatorisches Syndrom:		
bei Aufnahme:	1,2	3,7
bei Entlassung:	0,05	2,2
Depressives Syndrom:		
bei Aufnahme:	16,7	15,1
bei Entlassung:	2,1	3,1
Psychoorganisches Syndrom:		
bei Aufnahme:	2,52	3,2
bei Entlassung:	0,52	2,3
Manisches Syndrom:		
bei Aufnahme:	1,23	2,8
bei Entlassung:	0,27	1,9
Hostilitätssyndrom:		
bei Aufnahme:	1,17	3,3
bei Entlassung:	0,06	2,7
Vegetatives Syndrom:		
bei Aufnahme:	1,29	3,6
bei Entlassung:	0,21	2,0
Apathisches Syndrom:		
bei Aufnahme:	5,54	6,2
bei Entlassung:	3,98	2,6
Neurologische Störungen:		
bei Aufnahme:	0,35	1,9
bei Entlassung:	0,31	1,6
Psychosoziale Beeinträchtigung (PSB):		
bei Aufnahme:	35,2	40,6
bei Entlassung:	70,9	69,5

Beim Vergleich der Daten der EKT-Patienten mit den Daten aller endogen depressiven Patienten der Klinik ergibt sich nur in bezug auf "synthyme Wahnhalte" ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Patientengruppen.

Hiernach sind unter den EKT-Patienten mit einem Anteil von 33,9% signifikant mehr wahnhaft Patienten ($p < 0,005$) als in der Vergleichsgruppe.

Bei "Polarität" zeigt sich ein Trend ($p = 0,16$), daß mehr bipolare Patienten einer EKT unterzogen werden.

Bei den anderen Merkmalen ist der Unterschied nicht signifikant.

3.11. EKT-Erfolg und Variable

3.11.1. Vergleich: EKT-Erfolg und Personendaten

3.11.1.1. EKT-Erfolg und Geschlecht

Der EKT-Erfolg verhält sich im Vergleich der Geschlechter wie folgt:

Tabelle 24: Aufteilung des EKT-Erfolges nach Geschlechtern

EKT-Erfolg:	männlich:	weiblich:
sicherer Erfolg:	5 Pat. (41,7%)	26 Pat. (52%)
fragl. Erfolg:	4 Pat. (33,3%)	10 Pat. (20%)
kein Erfolg:	3 Pat. (25%)	14 Pat. (28%)
gesamt:	12 Pat. (19%)	50 Pat. (81%)

Signifikanz: 0,6189

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit dem Geschlecht ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 62 %.

3.11.1.2. EKT-Erfolg und Alter bei Klinikaufnahme

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Altersverteilung:

Tabelle 25: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem Alter bei Klinikaufnahme

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	50,6	47,3	52,7	Jahre
Standardabweichung:	14,5	16,8	9,9	
größter Wert:	75	72	74	
kleinster Wert:	21	21	30	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit dem Alter der Patienten bei Klinikaufnahme ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 56,29 %.

3.11.1.3. EKT-Erfolg und Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Häufigkeit der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik:

Tabelle 26: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	2,7	2,4	2,6	Aufent- halte
Standardabweichung:	2,2	1,7	1,5	
größter Wert:	9	6	6	
kleinster Wert:	1	1	1	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Anzahl der stationären Aufenthalte in der Universitätsklinik ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 82,7%.

3.11.2. Vergleich: EKT-Erfolg und Diagnosen

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgendes Bild:

Tabelle 27: Vergleich des EKT-Erfolges mit den Diagnosen (ICD). Die Prozentangaben beziehen sich auf die Diagnosen

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n = 31	fraglich. Erfolg n = 14	kein Erfolg n = 17	
295/7	5 71,4%	2 28,5%	0	n = 7
296/1	24 55,8%	7 16,3%	12 27,9%	n = 43
296/3	1 11,1%	4 44,4%	4 44,4%	n = 9
300/4	1 50,0%	0 0,0%	1 50,0%	n = 2
300/8	0 0,0%	1 100 %	0 0,0%	n = 1

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit den Diagnosen ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 8,93%.

Es hat den Anschein, daß die Therapie bei den Diagnosen 295/7 (schizoafektive Depression), und 296/1 (monopolare Depression) bessere Erfolge erzielt als bei den übrigen Diagnosen.

Dagegen scheint bei der Diagnose 296/3 (bipolare Depression) die EKT überwiegend keinen oder fraglichen Erfolg zu haben.

3.11.3. Vergleich: EKT-Erfolg und Einstufung nach RDC

3.11.3.1. EKT-Erfolg und RDC-"Schwere"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 28: Vergleich des EKT-Erfolges mit RDC - "Schwere"

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
major depr. disorder	30 49,2%	14 23%	17 27,9%	n=61
minor depr. disorder	1 100 %	0 0%	0 0 %	n= 1

Eine Signifikanzberechnung ist wegen der einseitigen Fallzahlaufteilung nicht sinnvoll.

3.11.3.2. EKT-Erfolg und RDC "Genese"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 29: Vergleich des EKT-Erfolges mit RDC-"Genese"

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
primär:	26 49,1%	11 20,8%	16 30,2%	n=53
sekundär:	5 55,5%	3 33,3%	1 11,1%	n=9

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Genese nach RDC ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 44%.

3.11.3.3. EKT-Erfolg und RDC-"Psychomotorik"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 30: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Psychomotorik nach RDC

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
gehemmt:	17 44,7%	9 23,7%	12 31,6%	n=38
agitiert:	14 58,3%	5 20,8%	5 20,8%	n=24

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Psychomotorik nach RDC ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 54%.

3.11.3.4. EKT-Erfolg und RDC-"Typ"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 31: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem "Typ" nach RDC

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
endogen:	26 48,1%	13 24,1%	15 27,8%	n=54
neurotisch:	3 75,0%	0 0,0%	1 25,0%	n= 4
reaktiv:	2 50,0%	1 25,0%	1 25,0%	n= 4

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit dem "Typ" nach RDC ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 82,3%.

3.11.3.5. EKT-Erfolg und RDC-"Polarität"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 32: Vergleich des EKT-Erfolges mit RDC-"Polarität"

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
unipolar:	27 57,5%	9 19,1%	11 23,4%	n=47
bipolar I:	3 27,3%	5 45,5%	3 27,3%	n=11
bipolar II	1 25,0%	0 0,0%	3 75,0%	n= 4

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Polarität nach RDC ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5,11%.

Es scheint, daß die Therapie bei den als unipolar eingestuften Patienten einen besseren Erfolg bringt als bei den als bipolar eingestuften.

3.11.3.6. EKT-Erfolg-und RDC-"Wahnhinhalte"

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 33: Vergleich des EKT-Erfolges mit RDC-"Wahnhinhalte"

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Wahnhinhalte - ja:	11 52,4%	5 23,8%	5 23,8%	n=21
- nein:	20 48,8%	9 22,0%	12 29,3%	n=41

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit den Wahnhinhalten nach RDC ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 90,12%.

3.11.4. Vergleich: EKT-Erfolg und Familienanamnese

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 34: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Familienanamnese

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n = 31	fraglich. Erfolg n = 14	kein Erfolg n = 17	
Familienanamnese:				
positiv affektiv:	12 60,0%	4 20,0%	4 20,0%	n=20
positiv anderweit.:	1 16,6%	2 33,3%	3 50,0%	n= 6
negativ:	18 50,0%	8 22,2%	10 27,7%	n=36

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Familienanamnese ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 46%.

3.11.5. Vergleich: EKT-Erfolg und Patientenanamnese

3.11.5.1. EKT-Erfolg und Alter der Patienten bei der Ersterkrankung

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 35: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem Alter bei Ersterkrankung

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	36,9	37,9	39,5	Jahre
Standardabweichung:	13,2	16,2	11,5	
größter Wert:	69	65	63	
kleinster Wert:	17	16	26	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit dem Alter bei Ersterkrankung ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 80,85%.

3.11.5.2. EKT-Erfolg und Anzahl der früheren Phasen

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 36: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Anzahl der früheren Phasen

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	3,8	3,5	3,7	Phasen
Standardabweichung:	2,5	1,8	1,5	
größter Wert:	9	7	7	
kleinster Wert:	1	1	1	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Anzahl der früheren Phasen ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 91,7%.

3.11.5.3. EKT-Erfolg und Durchschnittliche Phasendauer (der letzten 4 Phasen)

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 37: Vergleich des EKT-Erfolges mit der durchschnittlichen Phasendauer (der letzten 4 Phasen)

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 17	kein Erfolg n= 14	
Mittelwert:	14,1	8,9	12,1	Wochen
Standardabweichung:	12,5	7,5	10,4	
größter Wert:	50	35	104	
kleinster Wert:	4	1	2	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der durchschnittlichen Phasendauer der letzten vier Phasen ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 49,5 %.

3.11.5.4. EKT-Erfolg und Anzahl der früheren EKT-Erfolge in den letzten vier Phasen

Von den 62 Patienten hatten 23 schon eine oder mehrere Elektrokrampfbehandlungen hinter sich, wobei bei 21 Patienten mindestens eine EKT erfolgreich war.

In bezug auf den jetztigen EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 38: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem Durchschnitt der früheren EKT-Erfolge in den letzten 4 Phasen

	j e t z t i g e r E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 12	fraglich. Erfolg n= 5	kein Erfolg n= 4	Signi- fikanz ./.
Mittelwert:	1,5	1,4	1	Erfolge
Standardabweichung:	1,6	0,6	0	Erfolge
größter Wert:	4	2	1	Erfolge
kleinster Wert:	1	1	1	Erfolge

3.11.6. Vergleich: EKT-Erfolg und aktuelle Krankheitsphase

3.11.6.1. EKT-Erfolg und Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 39: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme in Tagen

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	120,7	234,2	113,8	Tage
Standardabweichung:	192,2	343,8	137,3	Tage
größter Wert:	855	1277	568	Tage
kleinster Wert:	3	3	3	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der aktuellen Krankheitsphase bei Klinikaufnahme ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 23,8%.

3.11.6.2. EKT-Erfolg und Dauer der aktuellen Phase bei Beginn der EKT

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 40: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der aktuellen Phase bei Beginn der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	183,7	283,9	177,9	Tage
Standardabweichung:	191,5	346,5	155,3	Tage
größter Wert:	858	1339	688	Tage
kleinster Wert:	10	26	58	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der aktuellen Phase bei Beginn der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 33,9%.

3.11.6.3. EKT-Erfolg und Art der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme

Vor der Klinikaufnahme wurde folgende Anzahl von Patienten medikamentös behandelt:

Tabelle 41: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Patientenzahl der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz 0,2696
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
- TAD:	9	2	2	n = 13
- MAO-H.:	0	0	0	n = 0
- andere Med. incl. NL:	5	3	4	n = 12
- Med.Kombinationen:	6	3	3	n = 12
- keine Medikamente:	8	6	7	n = 21
- keine Information:	3	0	1	n = 4

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 26,9%.

3.11.6.4. EKT-Erfolg und Dauer der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 42: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der medikamentösen Vorbehandlung vor der Klinikaufnahme

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 7	
länger als 3 Wochen:	13	8	7	n = 28
kürzer als 3 Wochen:	6	0	0	n = 6
keine Information:	12	6	10	n = 28

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der medikamentösen Vorbehandlung vor Klinikaufnahme ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 22,15%.

3.11.7. Vergleich: EKT-Erfolg und Therapie in der Klinik

3.11.7.1. EKT-Erfolg und Durchführung eines Schlafentzugs

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgendes Bild:

Tabelle 43: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Durchführung eines Schlafentzugs

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Schlafentzug - ja:	4	3	6	n = 13
- nein:	27	11	11	n = 49

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der vorherigen Durchführung eines Schlafentzugs

ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 19,68%.

3.11.7.2. EKT-Erfolg und Erfolg des Schlafentzuges

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 44: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem Erfolg des Schlafentzuges

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 4	fraglich. Erfolg n= 3	kein Erfolg n= 6	
Erfolg des SE:				
- sicher:	1	1	0	n = 2
- fraglich:	1	0	2	n = 3
- kein Erf.:	2	2	4	n = 8

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit dem Erfolg des Schlafentzuges ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 70,89%.

3.11.7.3. EKT-Erfolg und medikamentöse Therapie vor der EKT in der Klinik

3.11.7.3.1. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Medikamenten vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 55 vor der EKT eines oder mehrere der erfaßten Medikamente.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 45: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer (in Tagen) der Verabreichung eines oder mehrerer der erfaßten Medikamente vor der EKT

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 27	fraglich. Erfolg n= 12	kein Erfolg n= 16	Signi- fikanz
				0,3898
Mittelwert:	60,2	36,3	58,7	Tage
Standardabweichung:	63,0	36,0	37,7	Tage
größter Wert:	222	107	140	Tage
kleinster Wert:	2	1	14	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Medikamenten vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 38,98%.

3.11.7.3.2. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Neuroleptika vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 37 vor der EKT eines oder mehrere der erfassten Neuroleptika.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 46: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika (in Tagen) vor der EKT

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 19	fraglich. Erfolg n= 9	kein Erfolg n= 9	Signi- fikanz
Mittelwert:	53,9	13,2	35,6	Tage
Standardabweichung:	46,3	15,1	26,1	Tage
größter Wert:	156	46	90	Tage
kleinster Wert:	2	1	11	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 3,19%.

Die Tendenz zeigt, daß Patienten mit längerdauernder vorausgehender Neuroleptikatherapie anscheinend bessere Erfolge bei der Elektrokrampftherapie erzielen.

Bezieht man alle Patienten, auch diejenigen ohne vorherige Neuroleptikatherapie, in die Betrachtung mit ein, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 47: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika (in Tagen) vor der EKT im Durchschnitt aller Patienten

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	33,0	8,5	18,8	Tage
Standardabweichung:	44,7	13,5	26,0	Tage
größter Wert:	156	46	90	Tage
kleinster Wert:	0	0	0	Tage

Jetzt ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 8,6% für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der vorherigen Verabreichung von Neuroleptika.

Daraus folgt: Je länger die Patienten in der Klinik mit Neuroleptika therapiert wurden, umso besser war der Erfolg der nachfolgenden Elektrokrampftherapie.

Vergleicht man die Personengruppe, die vor der EKT ein Neuroleptikum bekommen hat mit derjenigen, welche keines bekam, so ergeben sich folgende EKT-Erfolge:

Tabelle 48: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Neuroleptikagabe vor der EKT

		E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
		sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
n = 62					0,1690
Neurolept.	-ja	10 58,8%	5 29,4%	2 11,8%	n=17
vor der EKT:	-nein:	21 46,6%	9 20,0%	15 33,3%	n=45

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Neuroleptikamedikation ohne Berücksichtigung der Dauer ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 16,90%

Tabelle 49: Auflistung der durchschnittlichen Verabreichungsdauer der einzelnen Neuroleptika, die vor der EKT gegeben wurden

Medikament	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	Signi- fikanz
Haloperidol:	n = 10	4	3	0,5120
	Mittelw.: 37,8	17,3	15,7	Tage
	s = 43,1	20,0	12,2	
Laevomepro- mazin:	n = 6	2	4	0,2994
	Mittelw.: 24,7	23,5	5,6	Tage
	s = 19,7	31,8	4,5	
Clozapin	n = 0	0	1	./.
	Mittelw.:		18	Tage
Perazin:	n = 13	3	3	0,1853
	Mittelw.: 35,1	6,0	45,	Tage
	s = 30,5	6,2	10,5	
Fluspirilen	n = 0	0	1	./.
	Mittelw.:		5	Tage
Thioridazin:	n = 2	1	1	./.
	Mittelw.: 50,5	12	90	Tage
	s = 16,2	0	0	
Trifluoperazin:	n = 5	2	6	0,1241
	Mittelw.: 36,8	9,0	13,8	Tage
	s = 28,3	4,2	8,0	
Flupentixol:	n = 2	0	0	./.
	Mittelw.: 13,5			Tage
	s = 4,9			
Fluphenazin:	n = 0	0	0	
Perphenazin:	n = 0	0	0	
Trifluoperidol:	n = 0	0	0	
Penfluridol:	n = 0	0	0	
Benperidol:	n = 0	0	0	

3.11.7.3.3. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Antidepressiva vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 57 vor der EKT eines oder mehrere der erfaßten Antidepressiva.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 50: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Antidepressiva vor der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 23	fraglich. Erfolg n= 10	kein Erfolg n= 14	
Mittelwert:	48,5	35,5	54,9	Tage
Standardabweichung:	48,1	38,4	34,9	Tage
größter Wert:	165	107	140	Tage
kleinster Wert:	2	1	21	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Antidepressiva vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 54,57%.

Tabelle 51: Auflistung der durchschnittlichen Verabreichungsdauer der einzelnen Antidepressiva, die vor der EKT gegeben wurden

Medikament:	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	Signifikanz
Amitriptylin:	n = 15	5	6	0,4909
Mittelw.:	29,7	43,4	48,7	Tage
s =	29,8	36,8	46,3	
Dibenzepin:	n = 6	3	2	0,4341
Mittelw.:	43,5	19,7	54,5	Tage
s =	36,6	22,0	16,3	
Imipramin:	n = 3	1	3	0,5900
Mittelw.:	38,0	29,0	25,3	Tage
s =	37,0	0	22,2	
Cloimipramin:	n = 7	2	8	0,5453
Mittelw.:	18,4	17,0	26,6	Tage
s =	11,6	22,6	17,3	
Doxepin:	n = 6	1	1	./.
Mittelw.:	20,5	22	14	Tage
s =	29,5			
Mianserin:	n = 4	1	2	0,0139
Mittelw.:	28,3	5	29,5	Tage
s =	4,6	0	10,6	
Viloxazin:	n = 1	0	1	./.
Mittelw.:	20	0	48	Tage
Desipramin:	n = 0	0	0	
Nomifensin:	n = 0	0	0	
Nortryptilin:	n = 0	0	0	
Maprotilin:	n = 0	0	0	
Lofepramin:	n = 0	0	0	
Trazodon:	n = 0	0	0	

3.11.7.3.4. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 9 vor der EKT eines der aufgeführten Lithiumpräparate.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 52: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 2	fraglich. Erfolg n= 3	kein Erfolg n= 4	
Mittelwert:	20,0	16,7	67,5	Tage
Standardabweichung:	19,7	15,2	40,6	Tage
größter Wert:	34	33	126	Tage
kleinster Wert:	6	3	34	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 13,70%.

Die Tendenz zeigt, daß Patienten mit längerandauernder Lithiumtherapie vor der EKT scheinbar schlechter bei der EKT abschneiden.

Bezieht man alle Patienten, auch diejenigen ohne Lithiumtherapie, in die Betrachtung mit ein, so ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 53: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT im Durchschnitt aller Patienten

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n = 31	fragl. Erfolg n = 14	kein Erfolg n = 17	
Mittelwert:	3,1	3,6	15,9	0,0405
Standardabweichung:	6,2	9,3	34,3	Tage
größter Wert:	34	33	126	
kleinster Wert:	0	0	0	

Es kann also die Aussage gemacht werden, daß je länger ein Patient in der Klinik mit Lithium behandelt wurde, umso schlechter war das Ergebnis der folgenden Elektrokrampftherapie.

Tabelle 54: Auflistung der verabreichten Lithiumpräparate vor der EKT

Medikament:	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	Signifikanz
Li.-Acetat:	n = 1	0	0	./.
Mittelw.:	6	0	0	Tage
Li.-Sulfat:	n = 0	0	1	./.
Mittelw.:			126	Tage
Li.-Carbonat:	n = 1	3	3	0,0322
Mittelw.:	34	16,7	48	Tage
s =	0	15,2	14,0	

3.11.7.3.5. EKT-Erfolg und MAO-Hemmer vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 17 vor der EKT einen MAO-Hemmer (Tranlylcypromin).

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 55: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Tranlylcypromin vor der EKT

Medikament:	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n = 7	fragl. Erfolg n = 3	kein Erfolg n = 7	Signifikanz 0,1445
Mittelwert:	37,9	24,7	16,4	Tage
Standardabweichung:	23,7	23,7	6,4	
größter Wert:	80,0	56,0	22,0	
kleinster Wert:	2	06	05	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Tranlylcypromin

vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 14,45%.

Es scheint, daß Patienten, die vor Ihrer EKT über längere Dauer MAO-Hemmer bekamen, besser abschneiden als diejenigen, die sie über kürzere Zeit bekamen.

3.11.7.3.6. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Placebo vor der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 10 vor der EKT ein Placebo.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 56: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Placebo vor der EKT

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 3	fraglich. Erfolg n= 3	kein Erfolg n= 4	Signi- fikanz
Mittelwert:	12,7	2,6	12,0	Tage
Standardabweichung:	11,2	1,5	7,7	Tage
größter Wert:	25	4	22	Tage
kleinster Wert:	3	1	5	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Placebo vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 27,37%.

3.11.7.4. EKT-Erfolg und medikamentöse Therapie während der EKT

3.11.7.4.1. EKT Erfolg und Dauer der Medikation während der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 53 während der EKT mindestens eines der erfassten Medikamente.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Verteilung:

Tabelle 57: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Medikation mit einem oder mehreren der erfassten Medikamente während der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 27	fraglich. Erfolg n= 12	kein Erfolg n= 14	
Mittelwert:	13,0	9,0	19,6	Tage
Standardabweichung:	7,6	9,1	20,2	Tage
größter Wert:	28	31	72	Tage
kleinster Wert:	1	1	1	Tag

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Medikation mit einem oder mehreren der erfassten Medikamente während der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 9,48%.

Auf den ersten Blick scheint es, daß die Patienten, deren EKT sich über längere Zeit hinzieht und die dabei Medikamente bekommen, schlechter abschneiden als die übrigen Patienten.

Es ist also zu prüfen, wie diese im Durchschnitt verlängerte Therapiedauer zustandekam und welche Medikamente dabei gegeben wurden.

3.11.7.4.2. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT

Von den 62 Patienten bekamen 17 während der EKT mindestens eines der erfassten Neuroleptika.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 58: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n = 10	fraglich. Erfolg n = 5	kein Erfolg n = 2	
Mittelwert:	11,0	7,8	41,0	Tage
Standardabweichung:	6,2	6,5	1,4	Tage
größter Wert:	22	15	42	Tage
kleinster Wert:	1	1	40	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0 %.

Bezieht man alle Patienten, also auch diejenigen ohne Neuroleptikatherapie während der EKT, in die Betrachtung mit ein, so verändert sich das Bild wie folgt:

Tabelle 59: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Neuroleptikagabe während der EKT im Durchschnitt aller Patienten

Medikament:	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n = 31	fragl. Erfolg n = 14	kein Erfolg n = 17	
Mittelwert:	3,5	2,8	4,8	Tage
Standardabweichung:	6,2	5,3	13,6	
größter Wert:	22	15	42	
kleinster Wert:	0	0	0	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT (aller Patienten) ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 80,20%.

Tabelle 60: Auflistung der durchschnittlichen Dauer der Verabreichung von Neuroleptika während der EKT

Medikament:		E K T - E R F O L G			
		sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	Signi- fikanz
Haloperidol:	n =	4	2	0	0,6467
	Mittelw.:	9,8	7		Tage
	s =	5,6	8,5		
Laevome- promazin:	n =	4	1	1	./.
	Mittelw.:	10,3	9	0	Tage
	s =	8,7			
Perazin:	n =	4	2	1	0,0012
	Mittelw.:	5,3	8,0	42,0	Tage
	s =	3,1	9,9		
Thioridazin:	n =	1	0	1	./.
	Mittelw.:	7,0	0	39,0	Tage
Flupentixol:	n =	1	0	1	./.
	Mittelw.:	15	0	3	Tage
Clozapin:	n =	0	0	0	
Fluspirilen:	n =	0	0	0	
Trifluoperazin:	n =	0	0	0	
Fluphenazin:	n =	0	0	0	
Perphenazin:	n =	0	0	0	
Trifluoperidol:	n =	0	0	0	
Penfluridol:	n =	0	0	0	
Benperidol:	n =	0	0	0	

3.11.7.4.3. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Antidepressiva während der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 40 während der EKT mindestens eines der erfaßten Antidepressiva.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 61: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Antidepressiva während der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 21	fraglich. Erfolg n= 9	kein Erfolg n= 10	
Mittelwert:	12,5	5,7	20,4	Tage
Standardabweichung:	8,2	5,7	15,4	Tage
größter Wert:	28	16	44	Tage
kleinster Wert:	1	1	2	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Antidepressiva während der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,08%.

Tabelle 62: Auflistung der durchschnittlichen Verabreichungsdauer von Antidepressiva während der EKT

Medikament:	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	Signi- fikanz
Amitriptylin:	n = 6	2	4	0,1786 Tage
Mittelw.:	12,8	10	27	
s =	10,8	8,5	14,5	
Dibenzepin:	n = 1	0	1	./. Tage
Mittelw.:	1	0	42	
Imipramin:	n = 1	0	1	./. Tage
Mittelw.:	15	0	2	
Cloimipramin:	n = 9	4	5	0,1147 Tage
Mittelw.:	12,8	3,3	7,6	
s =	8,3	3,2	7,4	
Doxepin:	n = 5	1	0	./. Tage
Mittelw.:	11,6	14	0	
s =	4,7			
Nomifensin:	n = 0	0	1	./. Tage
Mittelw.:	0	0	16	
Mianserin:	n = 1	2	2	0,2661 Tage
Mittelw.:	1	2	22	
s =	0	1,4	28,3	
Viloxazin:	n = 1	0	0	./. Tage
Mittelw.:	16	0	0	
Desipramin:	n = 0	0	0	
Nortryptilin:	n = 0	0	0	
Maprotilin:	n = 0	0	0	
Lofepramin:	n = 0	0	0	
Trazodon:	n = 0	0	0	

3.11.7.4.4. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Lithium während der EKT

Von den 62 Patienten bekamen 8 während der EKT eines der erfaßten Lithiumpräparate.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 63: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium während der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 2	fraglich. Erfolg n= 1	kein Erfolg n= 5	
Mittelwert:	7,5	27	28,4	Tage
Standardabweichung:	9,2	0	27,7	Tage
größter Wert:	14	27	68	Tage
kleinster Wert:	1	27	1	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium während der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 31,08%.

Tabelle 64: Auflistung der durchschnittlichen Verabreichungsdauer von Lithiumpräparaten während der EKT

Medikament:		E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
		sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Li.-Acetat:	n = 1	1	1	1	./.
	Mittelw.: 14		27	1	Tage
Li.-Sulfat:	n = 0	0	0	1	./.
	Mittelw.:			68	Tage
Li.-Carbonat:	n = 1	0	0	3	./.
	Mittelw.: 1		0	24,3	Tage
	s =			18,6	

3.11.7.4.5. EKT-Erfolg und Dauer der Verabreichung von Placebo während der EKT

Von den 62 Patienten erhielten 3 während der EKT ein Placebo.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 65: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Placebo während der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz ./.
	sicherer Erfolg n= 1	fraglich. Erfolg n= 0	kein Erfolg n= 2	
Mittelwert:	14	0	12,5	Tage
Standardabweichung:	0	0	5	Tage
gröster Wert:	14	0	16	Tage
kleinster Wert:	14	0	9	Tage

Eine Irrtumswahrscheinlichkeit über den Zusammenhang der beiden Variablen wurde hier wegen der kleinen Fallzahl nicht errechnet.

MAO-Hemmer wurden während der EKT nicht gegeben.

3.11.7.5. EKT-Erfolg und Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 66: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT

	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	
Mittelwert:	63,0	49,7	64,5	Tage
Standardabweichung:	70,4	42,4	37,8	Tage
größter Wert:	286	147	140	Tage
kleinster Wert:	3	7	2	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer des Klinikaufenthaltes vor der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 73,02%.

3.11.7.6. EKT-Erfolg und Anzahl der verabreichten EKs

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 67: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Anzahl der verabreichten EKs

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	Signi- fikanz
				0,9579
Mittelwert:	8,5	8,3	8,2	EKs
Standardabweichung:	2,4	3,0	2,8	EKs
größter Wert:	12	13	14	EKs
kleinster Wert:	4	1	4	EKs

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Anzahl der verabreichten EKs ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 95,79%.

3.11.7.7. EKT-Erfolg und Dauer der EKT

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 68: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Zeit (in Tagen) vom ersten bis zum letzten EK

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	Signi- fikanz
				0,5448
Mittelwert:	17,4	17,6	20,8	Tage
Standardabweichung:	5,8	8,6	17,4	
größter Wert:	29	38	73	
kleinster Wert:	8	1	8	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Zeitdauer über die sich die EKT erstreckte ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 54,48%.

3.11.7.8. EKT-Erfolg und Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 69: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer des Klinikaufenthaltes (in Tagen) nach Abschluß der EKT

E K T - E R F O L G			
sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	Signi- fikanz 0,0013
Mittelwert:	19,2 Tage	52,0 Tage	47,4 Tage
Standardabweichung:	13,7	49,7	34,6
größter Wert:	64	189	118
kleinster Wert:	0	7	15

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 0,13%.

Es zeigt sich damit, daß die Patienten mit gutem EKT-Erfolg auch signifikant früher aus der Klinik entlassen worden sind.

3.11.7.9. EKT-Erfolg und Durchschnittliche Intervall- dauer Tage/EK

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 70: Vergleich des EKT-Erfolges mit der durchschnittlichen Intervalldauer

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	Signi- fikanz 0,5231
Mittelwert:	2,05	2,06	2,28	Tage
Standardabweichung:	0,42	0,63	1,04	Tage
größter Wert:	3,5	3,8	5,2	Tage
kleinster Wert:	1,5	1,0	1,3	Tage

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der durchschnittlichen Intervalldauer ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 52,31%.

3.11.7.10. EKT-Erfolg und Gesamtaufenthaltsdauer in der Klinik

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 71: Vergleich des EKT-Erfolges mit der gesamten Aufenthaltsdauer in der Klinik

	E K T - E R F O L G			
	sicherer Erfolg n= 31	fraglich. Erfolg n= 14	kein Erfolg n= 17	Signi- fikanz 0,2426
Mittelwert:	14,0	16,9	18,8	Wochen
Standardabweichung:	10,2	9,0	8,4	
größter Wert:	46,0	34,4	35,4	
kleinster Wert:	3	6,7	6,3	

Für die Möglichkeit eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der gesamten Klinikaufenthaltsdauer ergibt sich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 24,26%.

3.11.8. Vergleich: EKT-Erfolges und Ausprägung der AMDP-Syndrome bei Klinikaufnahme und Ent- lassung

3.11.8.1. EKT-Erfolg und Ausprägung des paranoid- halluzinatorischen Syndroms (Syndrom 1)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 72: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des paranoid-halluzinatorischen Syndroms bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten Zunahme der Symptomatik

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,4860
Mittelwert:	1,52	1,18	0,50	
Stand.Abweichg:	2,79	2,40	1,17	
größter Wert:	10	6	4	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	./.
Mittelwert:	0	0	0,17	
Stand.Abweichg:	0	0	0,58	
größter Wert:	0	0	2	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3804
Mittelwert:	1,52	1,18	0,33	
Stand.Abweichg:	2,79	2,40	1,23	
größter Wert:	10	6	4	
kleinster Wert:	0	0	-1	
rel. Differenz (%):	n= 8	n= 3	n= 3	./.
Mittelwert:	100%	100%	33,33%	
Stand.Abweichg:			115,47%	
größter Wert:	100%	100%	+100%	
kleinster Wert:	100%	100%	-100%	

Es zeigt sich, daß die bei Klinikaufnahme doch hochgradig vorhandene paranoid-halluzinatorische Symptomatik bei Entlassung bei allen Patienten (mit Ausnahme eines Patienten mit der Ausprägung 2) verschwunden ist.

Eine Beziehung zum EKT-Erfolg erscheint daher nicht

signifikant.

3.11.8.2. EKT-Erfolg und Ausprägung des depressiven Syndroms (Syndrom 2)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom bekannt.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 73: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des depressiven Syndroms (Syndrom 2) bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten eine Zunahme der Symptome

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,9779
Mittelwert:	16,52	17,09	16,83	
Stand.Abweichg:	6,85	8,89	8,32	
größter Wert:	33	31	31	
kleinster Wert:	7	4	7	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,0165
Mittelwert:	0,88	2,82	3,83	
Stand.Abweichg:	1,83	2,27	4,88	
größter Wert:	8	7	12	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,6087
Mittelwert:	15,64	14,27	13,00	
Stand.Abweichg:	6,46	7,91	9,55	
größter Wert:	31	28	29	
kleinster Wert:	6	3	-1	
rel. Differenz (%):	n= 25	n= 11	n= 12	0,0152
Mittelwert:	95,35%	82,19%	73,52%	
Stand.Abweichg:	9,55%	14,82%	38,20%	
größter Wert:	100%	100%	100%	
kleinster Wert:	57,9%	50%	-14,28%	

Es zeigt sich, daß bei Patienten mit sicherem EKT-Erfolg die Ausprägung des depressiven Syndroms bei Entlassung signifikant geringer ist als bei den Patienten ohne erfolgreiche EKT. Während bei Klinikaufnahme die Ausprägung dieses Syndroms annähernd gleich auf die 3 Gruppen verteilt war.

Auch die relative Veränderung dieses Syndroms (in

Prozent vom Ausgangswert) ist in der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg signifikant am höchsten.

Bei einem Patienten (aus der Gruppe ohne EKT-Erfolg) hat sich der Grad der Ausprägung um einen Punkt (von 7 auf 8) verschlechtert.

3.11.8.3. EKT-Erfolg und Ausprägung des psychoorganischen Syndroms (Syndrom 3)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 74: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des psychoorganischen Syndroms (Syndrom 3) bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten eine Zunahme der Symptome

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signifikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3365
Mittelwert:	2,52	3,82	1,33	
Stand.Abweichg:	3,29	6,39	2,06	
größter Wert:	12	20	7	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,6992
Mittelwert:	0,64	0,36	0,42	
Stand.Abweichg:	1,11	0,81	1,00	
größter Wert:	4	2	3	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3072
Mittelwert:	1,88	3,46	0,92	
Stand.Abweichg:	3,21	6,58	1,38	
größter Wert:	11	20	4	
kleinster Wert:	-3	-2	0	
rel. Differenz (%):	n= 17	n= 7	n= 6	0,6633
Mittelwert:	71,64%	90,48%	76,19%	
Stand.Abweichg:	53,0%	25,20%	41,07%	
größter Wert:	+100%	100%	100%	
kleinster Wert:	-100%	33,33%	0%	

Die Symptome des psychoorganischen Syndroms sind bei Entlassung im Durchschnitt deutlich gebessert.

Bei 3 Patienten hat sich die Symptomatik um 2, 1 bzw 3 Punkte verschlechtert, wobei 2 davon in die Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg entfallen.

Ein Zusammenhang der Verbesserung dieses Syndroms mit dem EKT-Erfolg erscheint nicht signifikant.

3.11.8.4. EKT-Erfolg und Ausprägung des manischen Syndroms Syndrom 4)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 75: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des manischen Syndroms (Syndrom 4) bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten eine Zunahme der Symptome

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3550
Mittelwert:	1,64	1,18	0,42	
Stand.Abweichg:	2,43	3,31	0,79	
größter Wert:	10	11	2	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,4643
Mittelwert:	0,32	0	0,42	
Stand.Abweichg:	0,95	0	1,0	
größter Wert:	4	0	3	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3387
Mittelwert:	1,32	1,18	0,00	
Stand.Abweichg:	2,66	3,31	1,41	
größter Wert:	10	11	2	
kleinster Wert:	-4	0	-3	
rel. Differenz (%):	n= 12	n= 2	n= 3	./.
Mittelwert:	79,17%	100%	100%	
Stand.Abweichg:	58,23%	0	0	
größter Wert:	+100%	100%	100%	
kleinster Wert:	-100%	100%	100%	

Die Symptome des mansiches Syndroms sind bei Entlassung im Durchschnitt deutlich gebessert. Bei 4 Patienten hat sich die Symptomatik zwischen 1 und 4 Punkte verschlechtert.

Ein Zusammenhang der Verbesserung dieses Syndroms mit dem EKT-Erfolg erscheint nicht signifikant.

3.11.8.5. EKT-Erfolg und Ausprägung des Hostilitäts-syndroms (Syndrom 5)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 76: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des Hostilitätssyndroms (Syndrom 5) bei Klinikaufnahme und Entlassung

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signifikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,8168
Mittelwert:	1,00	1,46	1,25	
Stand.Abweichg:	2,22	2,21	1,36	
größter Wert:	10	7	3	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,8066
Mittelwert:	0,04	0,09	0,08	
Stand.Abweichg:	0,2	0,3	0,29	
größter Wert:	1	1	1	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,8579
Mittelwert:	0,96	1,36	1,17	
Stand.Abweichg:	2,25	2,29	1,27	
größter Wert:	10	7	3	
kleinster Wert:	-1	-1	0	
rel. Differenz (%):	n= 8	n= 5	n= 6	./.
Mittelwert:	100%	100%	94,44%	
Stand.Abweichg:			13,61	
größter Wert:	100%	100%	100%	
kleinster Wert:	100%	100%	66,67%	

Die Symptome des Hostilitätssyndroms sind bei der Entlassung deutlich gebessert.

Bei 2 Patienten war bis zur Entlassung ein Symptom mit der Ausprägung 1 aufgetreten, das bei Klinikaufnahme nicht vorhanden war.

Ein Zusammenhang der Verbesserung dieses Syndroms mit dem EKT-Erfolg erscheint nicht signifikant.

3.11.8.6. EKT-Erfolg und Ausprägung des vegetativen Syndroms (Syndrom 6)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 77: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des vegetativen Syndroms (Syndrom 6) bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten eine Zunahme der Symptome

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signifikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,1813
Mittelwert:	1,32	2,27	0,33	
Stand.Abweichg:	2,23	3,88	0,65	
größter Wert:	10	10	2	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,6611
Mittelwert:	0,16	0,18	0,33	
Stand.Abweichg:	0,47	0,60	0,65	
größter Wert:	2	2	2	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,1155
Mittelwert:	1,16	2,09	0,00	
Stand.Abweichg:	2,27	3,51	0,74	
größter Wert:	10	10	2	
kleinster Wert:	-2	0	-1	
rel. Differenz (%):	n= 13	n= 6	n= 3	0,0048
Mittelwert:	90,77%	96,67%	0	
Stand.Abweichg:	27,83	8,17	100	
größter Wert:	100%	100%	100%	
kleinster Wert:	0%	80%	-100%	

Die Symptome des vegetativen Syndroms sind zum Zeitpunkt der Entlassung in den Gruppen mit sicherem- und fraglichem EKT-Erfolg gut gebessert. In der Gruppe ohne EKT-Erfolg ist die Ausprägung im Durchschnitt gleich geblieben, lediglich eine Umschichtung hat stattgefunden.

Bei 3 Patienten hat sich die Symptomatik verschlechtert, (bei zweien um 1 und bei einem um 2 Punkte). Ein Zusammenhang der Verbesserung dieses Syndroms mit dem EKT-Erfolg erscheint fraglich signifikant.

3.11.8.7. EKT-Erfolg und Ausprägung des apathischen Syndroms (Syndrom 7)

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 78: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung des apathischen Syndroms (Syndrom 7) bei Klinikaufnahme und Entlassung. Negative Werte bedeuten eine Zunahme der Symptome

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,5041
Mittelwert:	5,36	6,73	4,83	
Stand.Abweichg:	4,22	4,13	3,35	
größter Wert:	17	12	11	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,0261
Mittelwert:	0,40	1,37	1,75	
Stand.Abweichg:	0,58	2,50	2,01	
größter Wert:	2	7	6	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,3530
Mittelwert:	4,96	5,09	3,08	
Stand.Abweichg:	4,03	4,11	3,60	
größter Wert:	16	11	9	
kleinster Wert:	0	-1	-1	
rel. Differenz (%):	n= 22	n= 9	n= 11	0,0174
Mittelwert:	92,21%	77,01%	54,84%	
Stand.Abweichg:	11,9	34,55	56,62	
größter Wert:	100%	100%	100%	
kleinster Wert:	66,67%	0	-50%	

Die Symptome des apathischen Syndroms sind bei Entlassung deutlich gebessert. In 4 Fällen hat sich die Symptomatik um je 1 Punkt verschlechtert.

Ein Zusammenhang der Verbesserung der Symptome dieses Syndroms mit dem EKT-Erfolg erscheint nicht signifikant.

3.11.8.8. EKT-Erfolg und Ausprägung der neurologischen Störungen (Syndrom 8)

Von den 62 Patienten waren von 26 die Daten für dieses Syndrom vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 79: Vergleich des EKT-Erfolges mit der Ausprägung der neurologischen Störungen (Syndrom 8) bei Klinikaufnahme und Entlassung

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signi- fikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 16	n= 4	n= 6	0,4265
Mittelwert:	0,50	0,25	0	
Stand.Abweichg:	0,97	0,5	0	
größter Wert:	3	1	0	
kleinster Wert:	0	0	0	
Entlassung:	n= 16	n= 4	n= 6	0,4410
Mittelwert:	0,25	0	0,67	
Stand.Abweichg:	0,78	0	1,21	
größter Wert:	3	0	3	
kleinster Wert:	0	0	0	
Veränderung:	n= 16	n= 4	n= 6	0,0505
Mittelwert:	0,25	0,25	-0,67	
Stand.Abweichg:	0,58	0,5	1,21	
größter Wert:	2	1	0	
kleinster Wert:	0	0	-3	
rel. Differenz (%):	n= 4	n= 1	n= 0	./.
Mittelwert:	62,5%	100%	0	
Stand.Abweichg:	47,87	0	0	
größter Wert:	100%	100%	0	
kleinster Wert:	0	100%	0	

Die neurologischen Störungen sind bei Entlassung teilweise gebessert. In 2 Fällen waren bei Entlassung Symptome mit der Ausprägung 1 und 3 vorhanden, die bei Klinikaufnahme nicht vorhanden waren.

Ein signifikanter Zusammenhang mit dem EKT-Erfolg erscheint bei der Veränderung der Symptome dieses Syndroms (Abnahme in der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg und Neuauftreten von Symptomen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg).

3.11.9. Vergleich: EKT-Erfolg und Grad der psychosozialen Beeinträchtigung

Von den 62 Patienten waren für 48 die Daten der psychosozialen Beeinträchtigung vorhanden.

In bezug auf den EKT-Erfolg zeigt sich folgende Aufteilung:

Tabelle 80: Vergleich des EKT-Erfolges mit dem Grad der psychosozialen Beeinträchtigung bei Klinikaufnahme und Entlassung

Ausprägung bei	E K T - E R F O L G			Signifikanz
	sicherer Erfolg	fragl. Erfolg	kein Erfolg	
Klinikaufnahme:	n= 25	n= 11	n= 12	0,4035
Mittelwert:	36,84	32,73	33,92	
Stand.Abweichg:	9,14	7,94	10,06	
größter Wert:	50	50	51	
kleinster Wert:	15	21	20	
Entlassung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,0187
Mittelwert:	74,80	70,27	63,42	
Stand.Abweichg:	9,58	11,49	13,28	
größter Wert:	95	90	80	
kleinster Wert:	60	53	40	
Veränderung:	n= 25	n= 11	n= 12	0,1977
Mittelwert:	37,96	37,55	29,50	
Stand.Abweichg:	12,44	10,76	17,87	
größter Wert:	60	55	60	
kleinster Wert:	10	22	0	

Die psychosozialen Beeinträchtigungen sind bei Entlassung deutlich verringert.

Ein Zusammenhang zwischen der Verminderung der psychosozialen Beeinträchtigung und dem EKT-Erfolg erscheint nicht signifikant.

Jedoch stehen die besseren psychosozialen Fähigkeiten der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg bei Entlassung signifikant mit dem EKT-Erfolg in Zusammenhang.

4. Diskussion

Nach Fink (19) zeigt die EKT besonders bei psychotischen Erkrankungen einen guten Therapieerfolg.

Jedoch sind bei den Schizophrenien im allgemeinen die Erfolge der medikamentösen Therapie denen der EKT gleichzustellen. Bei schweren katatonen Formen der Schizophrenie allerdings ist die EKT der medikamentösen Therapie überlegen und oft sogar lebensrettend für den Patienten (34, 58).

Das grobe Anwendungsgebiet der EKT liegt heute auf dem Gebiet der endogenen Depressionen (19).

Dies zeigt sich auch in den Daten der psychiatrischen Universitätsklinik München.

Von den 71 in den Jahren 1980 und 1981 vorgenommenen Elektrokrampftherapien erfolgten 62 (87%) an Patienten mit depressiven Diagnosen.

Die Geschlechteraufteilung bei endogenen Depressionen wird in der Literatur, Frauen zu Männern, zwischen 70% zu 30% (31, 16) und 66% zu 33% (46) angegeben.

Bei den vorliegenden Daten verteilen sich Frauen zu Männern wie 80% zu 20%.

Die Überrepresentation der Frauen kann einerseits daran liegen, daß die Aufnahmekapazität der Klinik für Frauen größer ist als für Männer (für alle endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum bestand ein Verhältnis von 73% zu 27%) (47). Andererseits kann es wohl auch daran liegen, daß die Indikation zur EKT auf den Frauenstationen je nach persönlicher Einstellung der Ärzte, schneller in Erwägung gezogen wurde.

Das Alter bei Klinikaufnahme beträgt im Durchschnitt 50,4 Jahre. Das durchschnittliche Alter aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum ist 53,9 Jahre (47).

Morrissey (38) findet bei einer Untersuchung der Elektrokrampftherapien in New York State/USA 1977 ein durchschnittliches Alter von 51,8 Jahren (85%

depressive Patienten). Meyendorf et al. (35) finden anlässlich einer Studie zum Vergleich unilateraler mit bilateraler EKT ein mittleres Alter von 45,8 Jahre (87% depressive Patienten).

Die Zahl der stationären Aufenthalte im Hause liegt bei den EKT-Patienten im Mittel bei 2,6 mal und sie hatten im Mittel 3,6 Phasen hinter sich. Der Durchschnitt aller endogen depressiven Patienten liegt bei 2,1 stationären Klinikaufenthalten und sie haben im Mittel 3,9 depressive Phasen hinter sich (47).

Der Zeitpunkt der Ersterkrankung liegt bei den EKT-Patienten mit 38 Jahren um 5,7 Jahre vor dem Durchschnitt aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum.

In der Literatur findet man Angaben über das Alter bei Ersterkrankung von zwischen 20 und 50 Jahren (Weitbrecht (60)), 20 und 40 Jahren (Schulte-Tölle (46)) und "in den Mitte-Zwanzigern" (Weissmann (59)).

Die vorliegenden Daten kommen den Angaben von Kraepelin (31) am nächsten, der eine 2-gipfelige Altersverteilung mit Gipfeln zwischen 15 bis 30 Jahren und 45 bis 55 Jahren angibt, (siehe Abb. 2).

Während 84% der EKT-Patienten als endogene Depression diagnostiziert waren (ICD 296.1 und 296.3) und 16% als anderweitige Depressionen, fand Meyendorf (35) bei den depressiven Patienten einen Anteil von 78% als endogen depressiv und 22% als anderweitig depressiv.

Nach Weiner (58) haben über 80% der EKT-Patienten eine "major depressive episode" (bei dieser Studie waren auch die schizophrenen Patienten dabei).

In der vorliegenden Arbeit wurden, bis auf eine Ausnahme, alle Patienten (98,4%) unter "major depressive disorder" eingestuft.

Stancer (51) befand 76,2% seiner Patienten als "primary depressive disorder" und 23,8% als "secondary de-

pressive disorder".

In der vorliegenden Studie wurden 85,5% der Patienten als "primary depressive disorder" und 14,5% als "secondary depressive disorder" eingestuft.

Nach RDC kommt es bei der Einstufung als "secondary depressive disorder" auf das Vorhandensein von bestimmten vorausgehenden Zustandsbildern an, wie z.B. Drogenmißbrauch oder phobisches Syndrom (50).

Da die Beurteilung retrospektiv aus den Krankenakten vorgenommen wurde, ist der Unterschied durch die beschränkte Möglichkeit der Informationsgewinnung aus den Krankenakten zu erklären. Seifert (47) fand bei allen endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum einen Anteil von 13,6% als "secondary depressive disorder".

Der Anteil der agitiert Depressiven liegt bei den EKT-Patienten mit 38,7% um 8,5% höher als beim Durchschnitt aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum (30,2%) (47). Der Anteil der gehemmt depressiven Patienten liegt dementsprechend bei den EKT-Patienten bei 61,3% und bei allen endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum bei 69,8% (47).

Avery (4) beschreibt einen Anteil von 32,8% agitierte und 29,1% gehemmt depressive Patienten. Er hatte jedoch noch eine dritte Gruppe mit "beides oder keines" aufgeführt, die 38,1% ausmachte.

Die Werte sind also nur bedingt vergleichbar.

Nach RDC sind bei den EKT-Patienten neben den endogen depressiven Patienten (87%) noch je 4 Patienten (6,5%) mit neurotischer Depression und reaktiver Depression enthalten. Diese Einstufung deckt sich ziemlich mit den Diagnosen nach ICD, wo neben 52 endogenen Depressionen (83,9%) noch in 3 Fällen Neurosen bzw. neurotische Depressionen und in 7 Fällen eine schizoaffektive Depression diagnostiziert wurden.

Nach Meyendorf (34) ist die Indikation zur EKT bei Neurosen kontraindiziert, jedoch können neurotische

Syndrome mit zirkulärem Charakter, so Kalinowsky und Hippius (28), einer EKT zugeführt werden, wenn andere Therapien versagen.

Nach Weitbrecht (60) sind $\frac{2}{3}$ der depressiven Patienten monopolar und $\frac{1}{3}$ bipolar. Ähnliche Zahlen geben auch Schulte-Tölle (46) mit 75% monopolare und 25% bipolare Depressionen an. Bei Kraepelin (31) liegen die monopolaren Depressionen mit 58,6% niedriger und die bipolaren Depressionen dementsprechend bei 41,4% dafür höher (diese Zahlen sind errechnet aus: 48,9% monopolare Depressionen, 34,5% bipolare Depressionen und 16,6% monopolare Manien).

Kraepelin fasste jedoch den Begriff des manisch depressiven Irrseins sehr weit.

Die Werte der EKT-Patienten liegen mit 75,8% unipolaren und 24,2% bipolaren Depressionen im vorher beschriebenen Rahmen.

Gegenüber allen endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum liegt bei den EKT-Patienten der Anteil der bipolaren Patienten um 8% höher.

Der Anteil der Patienten mit Wahninhalten ist bei den EKT-Patienten mit 34%, im Gegensatz zum Durchschnitt aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum mit 18,4% signifikant höher ($p < 0,005$). Auch Kraepelin (31) gibt bei endogenen Depressionen einen Anteil von 18,4% an.

Selbst wenn man bei den EKT-Patienten die 7 Patienten mit den schizoaffectiven Diagnosen abzieht, ergibt sich immer noch ein Anteil von 25,5% (14 von 55 Patienten) mit synthymen Wahninhalten.

Der hohe Anteil der wahnhaften Patienten in der EKT-Gruppe erklärt sich sicherlich aus der Tatsache, daß wahnhaft depressive Patienten weniger erfolgreich medikamentös (Antidepressiva in Kombination mit Neuroleptika) therapierbar sind als Patienten ohne synthymen Wahn. Dieser Sachverhalt findet sich vielfach in der Literatur bestätigt (41, 58, 24, 23, 19, 36).

Kraepelin (31) fand bei ca. 80% der endogen Depressiven eine positiv affektive Familienanamnese.

Weitbrecht (60) gibt dafür 2/3 der Fälle an.

Bei den EKT-Patienten fanden sich nur in 32,3% affektiv psychische Erkrankungen in der Familie. Bei allen endogen Depressiven der Klinik in diesem Zeitraum war der Anteil der Patienten mit positiv affektiver Familienanamnese 23,6%.

Diese Abweichung kann sicherlich damit zusammenhängen, daß die Datenerhebung retrospektiv aus den Krankengeschichten vorgenommen wurde und daß dort die Informationen sicherlich Lücken aufweisen können.

Es bleibt festzuhalten, daß bei den EKT-Patienten der Anteil der Patienten mit positiv affektiver Familienanamnese um 8,7% höher liegt als bei der Gesamtheit aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum.

Kraepelin 1913 (31) gibt seinerzeit die Dauer einer depressiven Phase mit 6 bis 8 Monaten an. Durch die erfolgreiche Pharmakotherapie haben sich heutzutage die depressiven Phasen weitgehend verkürzt.

So liegt die durchschnittliche Phasendauer der letzten 4 Phasen bei den EKT-Patienten bei 13,2 Wochen. Jedoch zeigt sich, daß mit zunehmender Phasenzahl auch die durchschnittliche Dauer der Phasen zunimmt.

So stieg die durchschnittliche Phasendauer von 9,8 Wochen in der viertletzten Phase über 9,9 Wochen in der drittletzten und 11,4 Wochen in der zweitletzten, auf 17,1 Wochen in der letzten Phase an. Die aktuelle Phase dauerte bei Klinikaufnahme im Durchschnitt schon 20,6 Wochen an.

Diese Beobachtung bestätigt die Aussage von Angst (1), daß im Verlauf der Erkrankung die depressiven Phasen auf Kosten des freien Intervalls immer länger werden. Der selbe Sachverhalt drückt sich auch darin aus, daß in den vorliegenden Daten mit zunehmender Phasenzahl die Erfolge der medikamentösen Therapie abnehmen.

Es zeigt sich, daß sich der Behandlungserfolg der medikamentösen Therapie von der viertletzten Phase von 82% über 66%, 63% auf 61% bei der letzten Phase verringerte.

Die Zunahme des EKT-Erfolges in den letzten 4 Phasen ist sehr vorsichtig zu betrachten, da gerade ein früherer EKT-Erfolg für die Entscheidung zu einer weiteren EKT mit maßgebend ist, und somit bereits eine Auslese der Erfolgchancen getroffen wurde.

Vor der EKT erhielten 55 der 62 Patienten mindestens eines der erfaßten Medikamente. Bei den 7 Patienten, die keines der erfaßten Medikamente bekamen, kann es sich um die Anwendung von Prüfpräparaten handeln, die nicht miterfaßt wurden.

Es erhielten 76% der Patienten eines der erfaßten tri- oder tetrazyklischen Antidepressiva (TAD), 60% ein Neuroleptikum (NL), 14% ein Lithiumpräparat und 27% einen Monoaminoxidasehemmer (MAO-Hemmer).

Die starke Repräsentation der Neuroleptika deutet schon auf den hohen Anteil der wahnhaften Patienten hin.

Nach der Klinikaufnahme wurden 8 Patienten schon innerhalb einer Woche einer EKT unterzogen. Dies kann der Fall sein, wenn Patienten gezielt wegen der Durchführung einer EKT in die Klinik kommen oder wenn Patienten aufgrund ihrer Symptomatik akkut vital gefährdet sind.

Nach Kalinowsky und Hippius (28) sind z.B.: gefährliche Suizidalität und Autodestruktivität oder Nahrungsverweigerung mit Dehydratation eine Indikation zur sofortigen EKT bei depressiven Patienten.

Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer in der Klinik vor der EKT beträgt bei den vorliegenden Daten 60 Tage. Meyendorf (35) fand eine durchschnittliche Aufenthaltsdauer vor der EKT von 41 Tagen.

Die durchschnittliche Anzahl der EKs beträgt 8,3 EKs innerhalb von durchschnittlich 18,4 Tagen.

Als Richtwerte werden von Meyendorf (34) 6 bis 9 EKs zu je 3 pro Woche, von Weiner (58) maximal 8 bis 12 EKs bei "major depressive episodes" angegeben. Morrissey (38) findet bei einer Untersuchung in New York State/USA eine durchschnittliche EK-Anwendung zwischen 7,5 und 8,7 EKs pro Patient.

Auch während der Elektrokrampftherapie wurde bei den meisten der Patienten (85,5%) die Medikation beibehalten. So erhielten während der EKT 64,5% der Patienten tri- oder tetrazyklische Antidepressive (TAD) und 27,4% der Patienten Neuroleptika.

MAO-Hemmer wurden während der EKT nicht gegeben.

Obwohl bekannt ist, daß die Gabe von Lithium während der EKT mit einem erhöhten Auftreten von organischen Störungen einhergeht (28, 48, 57), wurde an 8 Patienten (12,5%) auch während der EKT Lithium verabreicht.

Morrissey (38) berichtet von EKT-Erfolgen in den USA zwischen 62 und 97%. Dazu ist zu bemerken, daß in den USA die EKT in vielen Fällen als Primärtherapie eingesetzt wird, hier aber die EKT als Zweittherapie für medikamentös therapieresistente Fälle gilt (35).

Unter diesem Aspekt berichtet Meyendorf (35) von einem sicheren Erfolg der EKT in 64%, einem mäßigen Erfolg in 17% und keinem Erfolg in 19% der Fälle.

Er gibt jedoch an, daß in 49% der Fälle innerhalb von 14 Tagen ein Rückfall eingetreten ist.

In den vorliegenden Daten zeigt die Elektrokrampftherapie in genau 50% der Fälle einen sicheren Erfolg, in 22,6% einen fraglichen Erfolg und in 27,4% wurde kein EKT-Erfolg erzielt.

Diese Erfolge hielten zumindest bis zur Klinikentlassung an. Über den weiteren Verlauf nach der Entlassung war keine Information zugänglich.

Die Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT beträgt im Durchschnitt aller Patienten 34,3 Tage, bei den

Patienten mit sicherem EKT-Erfolg durchschnittlich 19,2 Tage.

Von den AMDP-Syndromen steht bei Klinikaufnahme das depressive Syndrom mit einer durchschnittlichen Ausprägung von 16,73 Punkten an erster Stelle, das apathische Syndrom mit der Ausprägung 5,54 an zweiter Stelle und an dritter Stelle das psychoorganische Syndrom mit der Ausprägung 2,52.

Diese Reihenfolge wurde auch bei Entlassung noch beibehalten, wobei auch nach der Verminderung der Symptomatik während des Klinikaufenthaltes gesehen das depressive Syndrom mit 14,67 Punkten an der Spitze steht, gefolgt vom apathischen Syndrom mit 4,52 Punkten und dem psychoorganischen Syndrom mit 2.0 Punkten.

Auch bei der Gesamtheit aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum steht bei Entlassung das depressive Syndrom noch an erster Stelle gefolgt vom apathischen Syndrom und dem paranoid halluzinatorischen Syndrom an dritter Stelle.

Der Vergleich der Ausprägungsgrade der beiden Patientengruppen ist leider nicht möglich, da bei den EKT-Patienten bei der Durchschnittsberechnung alle Patienten (auch diejenigen mit null-Ausprägung des Syndroms) herangezogen wurden, bei der Vergleichsgruppe (alle endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum) wurden jedoch nur diejenigen Patienten herangezogen, die tatsächlich eine Syndromausprägung >0 aufwiesen, sodak hier zwangsläufig höhere Werte resultieren.

Auf der Skala der psychosozialen Belastungen (BSP) sind die EKT-Patienten bei Klinikaufnahme im Mittel bei 35,1 eingestuft, bei Entlassung hatten sie sich auf 70,9 verbessert.

Im Vergleich mit allen endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum war bei den EKT-Patienten die psychosoziale Beeinträchtigung bei Klinikaufnahme um 5,4 Punkte schwerwiegender, bei Entlassung jedoch

sind die EKT-Patienten um 1,4 Punkte besser eingestuft als die Vergleichsgruppe.

Vergleich des EKT-Erfolges mit den Variablen

Der EKT-Erfolg ist auf beide Geschlechter in etwa gleich aufgeteilt, ein signifikanter Unterschied ergibt sich nicht.

Auch das Lebensalter der Patienten scheint auf den EKT-Erfolg keinen Einfluß zu haben. Für das durchschnittliche Alter der Patienten ergibt sich kein signifikanter Unterschied in bezug auf den EKT-Erfolg. Kalinowsky und Hippius (28) betonen, daß bei Depressiven im hohen Lebensalter (old-age-depression) die EKT gleich gute Erfolge erzielt wie bei jüngeren Patienten.

Auch Meyendorf (35) findet keine signifikanten Unterschiede des EKT-Erfolges in bezug auf das Lebensalter der Patienten.

Im Gegensatz dazu fanden Rich et al., daß mit zunehmendem Alter die Erfolgsquote der EKT vermindert wird (43).

Als einen positiven Predictor für den EKT-Erfolg zählen Weckowicz et al. (55) "frühe Hospitalisierung".

Diese Aussage kann aufgrund der vorliegenden Daten nicht bestätigt werden. Im Bezug auf den EKT-Erfolg zeigt die Anzahl der früheren Aufenthalte in der Universitätsklinik keinen signifikanten Unterschied. Jedoch wurden hier frühere Aufenthalte in anderen Kliniken nicht berücksichtigt.

Bei den Diagnosen zeigt sich ein Unterschied in bezug auf den EKT-Erfolg in der Weise, daß die EKT bei den schizoaffektiven Psychosen (71,4%) und monopolaren Depressionen (55,8%) überwiegend erfolgreich ist, während bei den bipolaren Depressionen die EKT-Erfolge mit je 44% überwiegend fraglich und negativ ausfallen ($p=0,0873$).

Dieses Ergebnis bestätigt sich auch beim Vergleich des EKT-Erfolges mit der Einstufung nach RDC "Polarität". Hier zeigen die unipolar depressiven Patienten mit 57% einen überwiegend sicheren EKT-Erfolg, während Bipolare mit je 27,3% genauso viele sichere EKT-Erfolge wie Misserfolge aufweisen. Besonders in der Gruppe bipolar II (mit hypomanen Nachschwankungen) zeigt sich mit 75% überwiegend ein Misserfolg der EKT ($p=0,0511$). Auch Kalinowsky und Hippius (28) geben an, daß Patienten mit zirkulären Psychosen, die andauernd von einer Phase in die andere wechseln, bei der EKT ein enttäuschendes Ergebnis zeigen.

Meyendorf (35) konnte keinen signifikanten Unterschied im EKT-Erfolg zwischen endogenen Depressionen und Depressionen multiätiologischer Genese feststellen. Dies zeigt sich auch beim Vergleich des EKT-Erfolges mit RDC "Genese". Hier ergibt sich hinsichtlich des EKT-Erfolges zwischen den primären und den sekundären Depressionen kein signifikanter Unterschied, allerdings ist der Anteil der sekundär Depressiven mit $n=9$ relativ gering.

Auch bei der Aufteilung nach RDC "endogen, neurotisch, reaktiv" ergibt sich kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf den EKT-Erfolg.

Dies scheint den Angaben von Vlassides (54) zu widersprechen, der angibt, daß endogene Depressive schneller und besser auf die EKT reagieren als reaktiv Depressive.

Auch nach Kalinowsky und Hippius (28) haben neurotische und reaktive Depressionen einen geringeren EKT-Erfolg als endogene Depressionen, wenn überhaupt einen, und Mendels (33) sieht im Vorhandensein von neurotischen Charakterzügen bei Erwachsenen einen negativen Predictor für den EKT-Erfolg.

Diese Abweichung der vorliegenden Daten von den Angaben der Literatur könnte dadurch erklärt werden, daß die Patientenzahl der beiden Gruppen "neurotisch" und "reaktiv" mit nur je 4 Patienten sehr gering ist, und

sich deshalb ein signifikanter Unterschied nicht ergibt.

Weckowicz (55) gibt das Fehlen von Agitation bzw. das Vorhandensein von Gehemmtheit "retardation" als positiven Predictor für den EKT-Erfolg an.

Strian (52) fand aber, daß bei agitiert depressiven Patienten der EKT-Erfolg schneller und kontinuierlicher, bei gehemmt depressiven Patienten dagegen langsamer und diskontinuierlicher eintritt. Ein Unterschied bestehe also nur in der Art und Weise des Wirkungseintrittes, nicht aber im endgültigen EKT-Erfolg.

Auch nach Kalinowsky und Hippius (28) hat die EKT bei gehemmten und agitierten Patienten gleich gute Erfolge. In der vorliegenden Studie ergibt sich im Bezug auf die Psychomotorik kein signifikanter Unterschied im EKT-Erfolg.

Carney et al (9) geben somatische und paranoide Wahninhalte als positiven Predictor für den EKT-Erfolg an. Auch Fink (19) zählt somatische Wahninhalte zu den positiven Predictoren.

Nach Weiner (58) ist Wahnsymptomatik bei Depressiven ein schlechtes Zeichen für den Erfolg der Pharmakotherapie, sie beeinflusst aber nicht den EKT-Erfolg.

Auch Minter und Mandel (36) finden, daß die EKT bei paranoiden Depressionen der Pharmakotherapie überlegen ist, während Quitkin (42) das schlechte Ansprechen der Pharmakotherapie bei wahnhaften Depressionen darauf zurückführt, daß diese höhere Medikamentendosen benötigen, als nicht wahnhaft depressive Patienten.

Durch die vorliegenden Daten werden die Angaben Weiners bestätigt. So war der Anteil der wahnhaft depressiven Patienten, gegenüber allen endogen Depressiven der Klinik in diesem Zeitraum, bei den EKT-Patienten deutlich erhöht ($p < 0,005$), ein Unterschied im EKT-Erfolg zwischen wahnhaften und nicht wahnhaften Patienten zeigt sich jedoch nicht.

Die relativ hohe Zahl der wahnhaften Patienten, die der EKT unterzogen wurden, kann aber auch ein indirekter

Hinweis für eine Überlegenheit der EKT über andere Maßnahmen bei dieser Population sein.

Fink (19) zählt Depressionen in der Familienanamnese zu den besten positiven Predictoren für den EKT-Erfolg.

Diese Angabe können die vorliegenden Daten nicht bestätigen. Der EKT-Erfolg bei Patienten mit positiv-affektiver und mit negativer Familienanamnese ist annähernd gleich. Aber die Tatsache, daß in der vorliegenden Untersuchung relativ wenige positive Familienanamnesen erfaßt wurden, zeigt auch, daß die Angaben aus den Krankengeschichten lückenhaft sein müssen und deshalb unsere Ergebnisse zu diesem Punkt nicht überzeugend sein können.

Hamilton (25) gibt an, daß mit ansteigender Phasenzahl der Erfolg der Elektrokrampftherapie schlechter wird. Diese Angabe kann anhand der vorliegenden Daten nicht bestätigt werden.

Die durchschnittliche Phasenzahl der Patienten war erstaunlich gleich auf alle 3 EKT-Erfolgsgruppen verteilt.

Auch ein Zusammenhang des EKT-Erfolges mit der durchschnittlichen Phasendauer der letzten vier Phasen erscheint als nicht gegeben.

Ein Vergleich des jetzigen EKT-Erfolges mit früheren EKT-Erfolgen zeigt, daß die Gruppe mit sicherem Erfolg mit im Mittel 1,5 mehr frühere EKT-Erfolge aufweist als die Gruppe mit fraglichem Erfolg (1,4) oder die Gruppe ohne jetzigen EKT-Erfolg (1,0).

Es ist offensichtlich, daß frühere EKT-Erfolge bei der Entscheidung zu einer weiteren EKT mitbestimmend sind und somit dieses Ergebnis zustande kommt.

Für die Dauer der Krankheitsphasen vor der EKT ergibt sich kein signifikanter Zusammenhang mit dem EKT-Erfolg.

Das stimmt mit den Aussagen von Kalinowsky und Hippus (28) überein, nach denen die Dauer der Erkrankung, die von einigen Wochen bis zu einem oder mehreren Jahren

dauern kann, keine tragende Bedeutung für den EKT-Erfolg hat.

Für die Art und Dauer der medikamentösen Vorbehandlung vor der Klinikaufnahme ergibt sich kein Zusammenhang mit dem EKT-Erfolg.

Rudolf et al. (44) geben an, daß der Erfolg eines Schlafentzuges bei endogenen Depressiven regelmäßiger und besser ist, als bei neurotisch depressiven Patienten. Ähnliche Angaben kann man auch über den EKT-Erfolg nachlesen (28).

Ein etwaiger Zusammenhang zwischen dem Erfolg der Schlafentzüge und dem EKT-Erfolg erscheint hier aufgrund der vorliegenden Daten als nicht wahrscheinlich, jedoch wurde nur bei 13 Patienten ein Schlafentzug durchgeführt.

Vergleicht man die Dauer der Verabreichung von Medikamenten vor der EKT ganz allgemein, so ergibt sich kein Zusammenhang mit dem EKT-Erfolg.

Teilt man jedoch die Medikamente in die Hauptgruppen, Antidepressiva (tri- und tetrazyclische (TAD)), Neuroleptika, Lithium und MAO-Hemmer auf, so zeigt sich folgendes Bild:

Bei den Neuroleptika findet sich ein signifikanter Zusammenhang ($p=0,0319$) des EKT-Erfolges mit der Dauer deren Verabreichung vor der EKT in der Weise, daß Patienten mit längerer Neuroleptikagabe vor der EKT bessere EKT-Erfolge erzielen als Patienten mit kürzerer vorheriger Neuroleptikagabe.

Im Durchschnitt wurde den Patienten mit sicherem EKT-Erfolg vor der EKT an 53,9 Tagen ein Neuroleptikum gegeben, während die Patienten ohne EKT-Erfolg durchschnittlich an 35,6 Tagen vor der EKT ein Neuroleptikum bekamen.

Vergleicht man den EKT-Erfolg mit allen EKT-Patienten, (also auch mit denen ohne vorherige Neuroleptikatherapie), so schneiden die Patienten mit vorheriger NL-Gabe

(mit 57,8% sicherem EKT-Erfolg) immer noch besser ab, als die Patienten ohne vorherige NL-Gabe (46,6% sicherer EKT-Erfolg). Allerdings ist der Unterschied nicht mehr signifikant.

Es kommt also tatsächlich auf die Dauer der Verabreichung eines Neuroleptikums an.

So kann die Aussage gemacht werden, je länger die Patienten in der Klinik vor der EKT mit Neuroleptika therapiert wurden, umso besser war der Erfolg der EKT. Eventuell spiegelt sich hierin die Beobachtung (39, 15), daß nach längerer Neuroleptikatherapie die Sensibilität katecholaminerger und serotonerger Rezeptoren gesteigert ist und so antidepressive Maßnahmen wie die EKT besser angreifen können.

Bei den Antidepressiva (TAD) zeigt sich ein solcher Zusammenhang nicht, lediglich bei Mianserin ergibt sich eine hohe Signifikanz ($p=0,0139$) eines Zusammenhanges des EKT-Erfolges mit der Dauer dessen Verabreichung. Aufgrund der geringen Fallzahl ($n=7$) könnte es sich jedoch um einen Zufallsbefund handeln.

Bei MAO-Hemmern (Tranlylcypromin) zeigt sich der Trend, daß bei den Patienten, bei denen vor der EKT längere Zeit ein MAO-Hemmer gegeben wurde, die EKT besseren Erfolg zeigt ($p=0,1445$).

Beim Vergleich des EKT-Erfolges mit der Dauer der Verabreichung von Lithium vor der EKT ergibt sich ein gegenteiliges Bild. Von den 9 mit Lithium vorbehandelten Patienten hatten nur zwei einen sicheren EKT-Erfolg; ihnen wurde im Mittel an 20 Tagen vor der EKT Lithium gegeben, 4 Patienten hatten einen Mißerfolg bei der EKT, sie erhielten im Mittel an 67,5 Tagen vor der EKT Lithium ($p=0,1370$).

Bezieht man alle Patienten (auch diejenigen ohne Lithiumtherapie) in die Betrachtung mit ein, so zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang ($p=0,0405$) in der Weise, daß längerdauernde Lithiumtherapie vor der EKT den Erfolg der EKT mindert.

Von den 8 Patienten, die auch während der EKT Lithium bekamen, konnten 5 keinen EKT-Erfolg erzielen. Sie bekamen Lithium an durchschnittlich 28,4 Tagen. Nur 2 der Lithium-Patienten hatten einen sicheren EKT-Erfolg. Sie bekamen Lithium im Mittel an 7,5 Tagen während der EKT ($p=0,3108$).

In der Literatur findet man diesen Sachverhalt bestätigt.

Nach Small (48) und Weiner (57) hat die EKT in Kombination mit Lithium weniger therapeutischen Erfolg und mehr organische Störungen zur Folge.

Auch Kalinowsky und Hippius (28) bestätigen diese Beobachtung.

Für Neuroleptika (Phenothiazine) und Antidepressiva geben Kalinowsky und Hippius (28) an, daß es keinen Beweis dafür gibt, daß diese Kombination den EKT-Erfolg verbessern könnte, wenn sie im Zusammenhang mit der EKT gegeben werden. Beide Medikamentenarten haben einen hypotensiven Effekt, der sich bei der EKT negativ auswirken kann.

Aus den vorliegenden Daten ergibt sich mit höchster Signifikanz ($p=0,000$) daß sich eine längerdauernde Neuroleptikagabe während der EKT negativ auf deren Erfolg auswirkt.

Einschränkend muß man sagen, daß diese hohe Signifikanz auf den Angaben über 2 Patienten beruht, die keinen EKT-Erfolg erzielten und die während der EKT an 40 bzw. an 42 Tagen ein Neuroleptikum verabreicht bekamen.

Die durchschnittliche Dauer der EKT in der Gruppe ohne EKT-Erfolg ist dagegen nur 20,8 Tage. Man kann sagen, daß sich bei diesen beiden Patienten die EKT überdurchschnittlich lange hinzog. Ob dies durch die Neuroleptikatherapie bedingt ist bleibt offen.

Bezieht man alle Patienten (also auch diejenigen ohne Neuroleptikatherapie während der EKT) mit in die Betrachtung ein, so ergibt sich kein Zusammenhang mehr zwischen der durchschnittlichen Dauer der Neuroleptikagabe während der EKT und dem EKT-Erfolg.

Für die Dauer der Verabreichung von Antidepressiva (TAD) während der EKT zeigt sich mit guter Signifikanz ($p=0,0108$) ein Zusammenhang mit dem EKT-Erfolg in der Weise, daß die Patienten, die während der EKT Antidepressiva bekamen und keinen EKT-Erfolg erzielten im Durchschnitt an 20,4 Tagen ein Antidepressivum bekamen, jedoch die Patienten mit sicherem EKT-Erfolg nur an durchschnittlich 12,5 Tagen.

Ob dieses Ergebnis an den oben erwähnten Nebenwirkungen der Antidepressiva liegt kann nicht gesagt werden, aber es ist möglich, daß sich wegen aufgetretener medikationsbedingter Komplikationen die EKT weiter in die Länge zog, sodas dieses Ergebnis zustande kommen konnte.

Kalinowsky (27) gibt an, daß es keinen Unterschied im Ergebnis bringt, wenn die EKT mit Antidepressiva kombiniert oder wenn die EKT alleine angewandt wird.

Kay et al (29) geben an, daß im Ergebnis kein Unterschied besteht zwischen der Kombination von EKT mit Amitryptilin und EKT alleine.

Die Dauer des stationären Klinikaufenthaltes vor der EKT scheint sich nicht auf den EKT-Erfolg auszuwirken. Dies deckt sich mit den Angaben von Vlissides (54), der keine signifikanten Unterschiede zwischen kurzer stationärer Vorbehandlung (<13 Tage) und längerer stationärer Vorbehandlung (>13 Tage) feststellen konnte.

Die Anzahl der verabreichten Elektrokrämpfe liegt bei allen drei Erfolgsgruppen zwischen 8,2 und 8,5 EKs. Ein Zusammenhang der Anzahl der EKs mit dem EKT-Erfolg zeigt sich damit bei adäquat durchgeführter EKT nicht. Nach Weiner (58) sollte bei "major depressive episodes" nach 8 bis 12 EKs ein Erfolg erzielt sein.

Bei den Patienten mit sicherem EKT-Erfolg erstreckte sich die Therapie über eine Zeit von durchschnittlich 17,4 Tagen, bei den Patienten ohne EKT-Erfolg über eine Zeit von 20,8 Tagen.

Ein Zusammenhang des EKT-Erfolges mit der Dauer der EKT

ist jedoch nicht signifikant.

Für den Zusammenhang des EKT-Erfolges mit der Dauer des Klinikaufenthaltes nach der EKT ergibt sich eine hohe Signifikanz von $p=0,0013$. Das zeigt, daß Patienten mit einem guten EKT-Erfolg auch signifikant früher aus der Klinik entlassen wurden.

Nach Fink (19) hängt die Effektivität der EKT vom Schweregrad der Erkrankung ab. Je größer die Anzahl der endogenen Symptome, desto besser sei das klinische Ergebnis der EKT.

Diese Aussage kann anhand der vorliegenden Daten nicht bestätigt werden, da bei Klinikaufnahme bei allen 3 Erfolgsgruppen der EKT mit 16,5, 17,0 und 16,8 annähernd gleiche durchschnittliche Ausprägungswerte des depressiven Syndroms nach AMDP vorliegen.

Jedoch ist bei Entlassung in der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg die Syndromausprägung signifikant geringer (0,88) als in der Gruppe ohne EKT-Erfolg (3,83) ($p=0,0152$).

Bei allen anderen AMDP-Syndromen ist bei Entlassung die Ausprägung der Symptomatik im Durchschnitt deutlich vermindert. Die relativen Verbesserungen (gerechnet vom Ausgangswert) schwanken zwischen 62,5% und 100%.

Ein signifikanter Zusammenhang des EKT-Erfolges mit der Veränderung der Syndrom-Ausprägung während des Klinikaufenthaltes erscheint jedoch nur bei den neurologischen Störungen ($p=0,0505$). Dort hat zwar in der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg die Symptomatik um durchschnittlich 62,5% abgenommen, in der Gruppe ohne EKT-Erfolg sind jedoch bei 6 Patienten Störungen (mit Ausprägungen zwischen 1 und 3) neu aufgetreten, die bei Klinikaufnahme nicht vorhanden waren.

Die Psychosozialen Beeinträchtigungen (PSB) sind bei Entlassung im Gegensatz zur Klinikaufnahme deutlich verringert.

Die besseren psychosozialen Fähigkeiten der Gruppe mit sicherem EKT-Erfolg bei Entlassung sind mit $p=0,0187$ signifikant.

5. Zusammenfassung

In einer retrospektiven Studie wurden die Daten aller depressiven Patienten der psychiatrischen Universitätsklinik München, die in den Jahren 1980 und 1981 einer Elektrokrampftherapie zugeführt wurden, einheitlich erfasst und statistisch ausgewertet.

Es wurde untersucht, ob sich diese Patientengruppe von der Gruppe aller endogen Depressiven der Klinik in diesem Zeitraum unterscheidet, mit welchem Erfolg die Elektrokrampftherapie praktiziert wurde und ob sich Zusammenhänge des EKT-Erfolges mit anderen Variablen zeigen.

Von den in den Jahren 1980 und 1981 an insgesamt 71 Patienten durchgeführten Elektrokrampftherapien erfolgten 62 (87%) an depressiven Patienten.

Die Gruppe der EKT-Patienten unterscheidet sich nur im Punkt "Wahnhalte" von der Gesamtheit aller endogen depressiven Patienten der Klinik in diesem Zeitraum.

Patienten mit synthymen Wahninhalten sind in der Gruppe der EKT-Patienten mit 33,9% signifikant mehr vertreten als in der Vergleichsgruppe ($p < 0,005$).

Die Elektrokrampftherapie erzielte in genau 50% der Fälle einen "sicheren Erfolg", in 22,6% war der Erfolg "fraglich" und in 27,4% konnte kein Erfolg erzielt werden.

Einen hohen Anteil "sicherer EKT-Erfolge" haben Patienten mit den Diagnosen schizoaffektive Depression (ICD 295/7) und monopolare Depression (ICD 296/1), während der Erfolg bei den bipolaren Depressionen (ICD 296/3) und neurotischen Depressionen (ICD 300/4) überwiegend fraglich oder negativ ausfällt ($p = 0,0893$).

Das gleiche Ergebnis zeigt sich auch bei der Einstufung nach RDC. Die als unipolar eingestuften Patienten haben mit 57,5% "sichere EKT-Erfolge" ein deutlich besseres Therapieergebnis als bipolare Depressionen ($p = 0,0511$).

Im Gegensatz zur Antidepressiva-Behandlung ist das Ergebnis der Elektrokrampftherapie bei wahnhaften und nicht wahnhaften Patienten gleich gut.

In der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" sind die Patienten mit vorheriger neuroleptischer Therapie, besonders wenn sie über längere Zeit erfolgte, überrepräsentiert.

Die Dauer der vorausgehenden Neuroleptikatherapie scheint den Erfolg der Elektrokrampftherapie positiv zu beeinflussen.

So wurde den neuroleptisch behandelten Patienten, in der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" im Mittel an 53,9 Tagen in der Klinik ein Neuroleptikum gegeben, denen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg nur an durchschnittlich 35,6 Tagen ($p = 0,0319$).

Dagegen scheint sich längerandauernde vorausgehende Therapie mit Lithium eher negativ auf den EKT-Erfolg auszuwirken.

So wurde den Patienten in der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" im Mittel an 3,1 Tagen in der Klinik ein Lithiumpräparat verabreicht, denen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg dagegen an durchschnittlich 15,9 Tagen ($p = 0,0405$).

Eine längerdauernde medikamentöse Therapie während der Elektrokrampftherapie scheint sich grundsätzlich nachteilig auf den EKT-Erfolg auszuwirken.

So wurden den Patienten in der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" während der Therapie im Mittel an 13,0 Tagen eines oder mehrere der erfassten Medikamente verabreicht, denen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg an durchschnittlich 19,6 Tagen ($p = 0,0948$).

Neuroleptika wurden den Patienten in der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" während der Therapie im Mittel an 11 Tagen verabreicht, denen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg an durchschnittlich 41 Tagen ($p = 0,0000$).

Antidepressiva wurden den Patienten in der Gruppe mit "sicherem EKT-Erfolg" während der Therapie im Mittel an 12,5 Tagen gegeben, denen in der Gruppe ohne EKT-Erfolg an durchschnittlich 20,4 Tagen ($p = 0,0108$).

In bezug auf die Zeitspanne, über die sich die Elektrokrampftherapie erstreckte, ergibt sich kein Unterschied in den drei Erfolgsgruppen.

Als wichtigstes zusätzliches Ergebnis zeigt sich, daß bei den EKT-Patienten in den letzten 4 Phasen ganz deutlich die Phasenlänge zunahm und die Responsrate auf Medikamente von ursprünglich 82% auf 61% in der letzten Phase abnahm und diesesmal weiter kein Erfolg mehr zu erzielen war, weswegen die EKT eingesetzt werden mußte.

Die Erfolgsquote der Elektrokrampftherapie liegt unter den in der amerikanischen Literatur angegebenen Zahlen (38). Jedoch ist zu berücksichtigen, daß hier unter den Patienten eine Negativauswahl vorliegt (Therapieresistenz auf medikamentöse Therapie).

Es zeigt sich, daß die EKT sozusagen als Reserve-Therapie, in der Hälfte dieser Fälle immer noch einen sicheren Erfolg vorweisen kann.

Literaturverzeichnis

- 1 Angst, J., Grof, P., Hippus, H., Pöldinger, W.,
Vargat, E., Weis, P., Wyss, F.:
Verlaufsgesetlichkeiten depressiver Syndrome.
In: Das depressive Syndrom, Herausgeber: Inter-
nationales Symposium, Berlin 1968,
Urban und Schwarzenberg 1968
- 2 Avery, D., Winokur, G.: Suicide, attempted suicide,
and relapse rates in depression. Occurrence after
ECT an antidepressant therapy.
Arch. Gen. Psychiat., 35: 749-753, 1978
- 3 Avery, D., Lubrano, A.: Depressions treated with
imipramine and ECT: The DeCarolis study
reconsidered.
Am. J. Psychiatry 136: 559-562, 1979
- 4 Avery, D., Silverman, J.: Psychomotor. retardation
and agitation in depression: Relationship to age,
sex and response to treatment.
J. of Affective Disorders 7: 67-76, 1984
- 5 Bennet, A.: Convulsive shock therapy in depressive
psychoses.
Am. J. Ment. Sci., 196: 420-429, 1938
- 6 Bennet, A.: Preventing traumatic complications in
convulsive shock therapy by curare.
JAMA, 114: 322-324, 1940
- 7 Bini, L.: Ricerche sperimentali su l'accesso epilettico
da corrente elettrica.
Schweiz. Arch. Neurol. Psychiatr. 39: 121-122, 1937
- 8 Bratfos, O., Haug, O.: Electroconvulsive therapy and
antidepressant drugs in manic-depressive disease.
Acta Psychiatr. Scand. 41: 588-596, 1965

- 9 Carnay, M., Roth, M. Garside, R.: The diagnosis of depressive syndroms an the prediction of ECT response.
Br. J. Psychiatry 111: 659-674, 1965
- 10 Cerletti, U., Bini, L.: Un nuevo methodo di schock-terapie "L'elettro-schock".
Boll. Acad. Med. Roma, 64: 136-138, 1938
- 11 Coryell, W.: Inpatient responses to ECT and tricyclic antidepressants.
Am. J. Psychiatry 135: 1108-1110, 1978
- 12 Coryell, W.: Hypothalamic-pituitary-adrenal axis abnormality and ECT response.
Psychiatry Research, 6: 283-291, 1982
- 13 Deakin, J., Ferrier, I., Crow, T., Johnstone, E., Lawler, P.: Effects of ECT on pituitary hormone release: Relationship to seizure, clinical variables and outcome.
Brit. J. Psychiat. 143: 618-624, 1983
- 14 Degkwitz, E., Helmchen, H., Kockott, G., Mombour, W.: Diagnoseschlüssel und Glossar psychiatrischer Krankheiten:
ICD, Internat. Classification of diseases.
Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1980
- 15 Dellini-Stula, A., Mogilnicka, E.: Pharmacodynamic aspects of the interaction between neuroleptics and antidepressants.
Arzneim. Forsch./Drug Res. 32: 862-863, 1982
- 16 Dietrich, H.: Psychiatrie in Stichworten.
Ferd. Enke Verlag, Stuttgart, 1979

- 17 Endicott, J., Spitzer, R., Fleiss, J., Cohen, J.:
The global assessment scale.
Arch. Gen. Psychiatry 33: 766-771, 1976
- 18 Fährndrich, E.: Das AMDP-System: Manual zur
Dokumentation psychiatr. Befunde.
Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1979
- 19 Fink, M.: Convulsive therapy: Theory and practice
Ravens Press, New York 1979
- 20 Fink, M.: Dexamethasone suppression test and outcome
with ECT.
Biological Psychiatry 18: 1075 - 1081, 1981
- 21 Gangadhar, B., Kapur, R., Kalyanasundram, S.: Comparison of ECT with Imipramine in endogenous depression: A double blind study.
Brit. J. Psychiat. 141: 367-371, 1982
- 22 Gebhardt, R., Pietzcker, A., Strauss, A., Stoeckel, M.,
Langer, C., Freudenthal, K.: Skalenbildung im AMDP-System.
Arch. Psychiatr. Nervenkr. 233: 223-245, 1983
- 23 Glassmann, A., Kantor, S., Shostak, M.: Depression,
delusions and drug response.
Am. J. Psychiatry 132: 716-719, 1975
- 24 Glassmann, A., Roose, S.: Delusional depression: A
distinct clinical entity?
Arch. Gen. Psychiatry 38: 424-427, 1981
- 25 Hamilton, M.: Prediction of response to ECT in depressive illness. In: Angst, J.: Classification and prediction of outcome of depression.
Symposia Medica Hoechst 8, Schattauer Verlag,
Stuttgart, New York, 1973

- 26 Hamilton, M.: Drug resistant depressions: Response to ECT
Pharmacopsychiat. 7: 205-206, 1974
- 27 Kalinowsky, L.: Electric convulsive therapy after ten years of pharmacotherapy.
Am. J. Psychiatry 120: 944-949, 1964
- 28 Kalinowsky, L., Hipplius, H., Klein, H.: Biological treatment in psychiatry,
Grune & Stratton, New York, London, Paris, 1982
- 29 Kay, D., Faky, T., Garside, R.: A seven month double-blind trial of amitriptiline and diazepam in ECT-treated depressed patients.
Br. J. Psychiatry 117: 667-671, 1970
- 30 Kellar, K., Bergstrom, D.: Electroconvulsive shock: Effects on biochemical correlates of neurotransmitter receptors in rat brain.
Neuropharmacology 22: 401-406, 1983
- 31 Krapelin, E.: Psychiatrie 8. Auflage,
Gustav Fischer Verlag, Jena, 1913
- 32 Meduna, L.: Versuche über die biologische Beeinflussung des Ablaufes der Schizophrenia: Camphor und Cardiazolkrämpfe.
Z. Ges. Neurol. Psychiatr. 152: 235-262, 1935
- 33 Mendels, J.: Electroconvulsive therapy and depression III. A method for prognosis.
Br. J. Psychiatry 111: 687-690, 1965
- 34 Meyendorf, R.: Elektrokrampftherapie. In: Die Psychologie des 20. Jahrhunderts, Band X: Ergebnisse für die Medizin (2), Hrsg.: U. H, Peters
Kindler Verlag, Zürich, 1980

- 35 Meyendorf, R., Bender, W., Baumann, E., Athen, D.,
Ortlieb, S.: Vergleichende Untersuchung zur
unilateralen und bilateralen Elektrokrampftherapie.
Arch. Psychiat. Nervenkr. 229: 89-112, 1980
- 36 Minter, R., Mandel, M.: A prospective study of the
treatment of psychotic depression.
Am. J. Psychiatry, 136: 1470-1472, 1979
- 37 Nombour, S., Gammel, G., v.Zerssen, D., Heyse, H.:
Die objektivierung psychiatrischer Syndrome
durch multifaktorielle Analyse des psycho-
pathologischen Befundes.
Nerverarzt 44: 352-358, 1973
- 38 Morrissey, J., Steadman, N., Burton, N.: A profile
of ECT recipients in New York State 1972 and 1977
Am. J. Psychiatry 138: 618-622, 1981
- 39 Muller, P., Seemann, Ph.: Dopaminergic supersensi-
tivity after neuroleptics: Time course and
specifity.
Psychopharmacol. 60: 1-11, 1978
- 40 Papakostas, Y., Fink, M., Lee, J., Irwin, P.,
Johnson, L.: Measures in psychiatric patients:
Course and outcome with ECT.
Psychiatry Research, 4: 55-64, 1981
- 41 Perry, P., Morgan, D., Smith, R., Tsuang, M.:
Treatment of unipolar depression accompanied by
delusions.
J. of affectiv disorders, 4: 195-200, 1982
- 42 Quitkin, F., Rifkin, A., Klein, D.: Imipramine re-
sponse in deluded depressive patients.
Am. J. Psychiatry, 135: 806-811, 1978

- 43 Rich, C., Spiker, D., Jewell, S., Neil, J., Black, N.:
The efficiency of ECT: I. Response rates in depressive episodes.
Psychiatry Research, 11: 167-176, 1984
- 44 Rudolf, G., Schilgen, B., Tölle, R.: Antidepressive
Behandlung mittels Schlafentzug.
Nervenarzt 48: 1-11, 1977
- 45 Schildkraut, J., Green, A., Mooney, J.: Affective
disorders: Biochemical aspects, In: Kaplan, H.,
Sodock, B.: Comprehensive textbook of psychiatry/IV,
Williams & Wilkins, Baltimore/London, 1985
- 46 Schulte, W., Tölle, R.: Psychiatrie 5. Auflage,
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-NewYork, 1979
- 47 Seifert, G.: Untersuchung therapeutischen Vorgehens
bei endogenen Depressionen -eine retrospektive
Studie-:
Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde,
vorgelegt an der Ludwigs-Maximilians-Universität,
München, 1986
- 48 Small, G., Small, J.: Electroconvulsive therapy update.
Psychopharmacology Bulletin, 17: 29-42, 1981
- 49 Sørensen, P., Hammer, M., Bolwig, T.: Vasopressin
release during electroconvulsive therapy.
Psychoneuroendocrinology 7: 303-308, 1982
- 50 Spitzer, R., Endicott, J., Robins, E.: Research diagnostic
criteria (RDC): Deutsche Bearbeitung von
H.E. Klein
Beltz Verlag, Weinheim und Basel, 1982

- 51 Stancer, H., Persad, E., Jorna, T., Flood, C.,
Wagener, D.: Occurrence of affective disorder in
an in-patient population with severe and
recurrent affective disorder.
Brit. J. of Psychiatry 144: 630-635, 1984
- 52 Strion, F., Albert, W., Klicpera, C.: Course of
depressive mood and psychomotor activation in
endogenous depression.
Arch. Psychiat. Nervenkr. 227: 193-206, 1979
- 53 Vetulani, J.: Complex action of antidepressant
treatment on central adrenergic system: Possible
relevance to clinical effects.
Pharmacopsychiat. 17: 16-21, 1984
- 54 Vlissides, D., Jenner, F.: The response of endo-
genously and reactively depressed patients to
electroconvulsive therapy.
Brit. J. Psychiat., 141: 239-242, 1982
- 55 Weckowicz, T., Young, K., Cropley, A., Muir, W.:
Objective therapy predictors in depression:
A multivariate approach.
J. Clin. Psychol. 27:3-29, 1971
- 56 Weeks, D., Freeman, D., Kendell, R.: ECT III:
Enduring cognitive deficits?
Brit. J. Psychiat., 137: 26-37, 1980
- 57 Weiner, R., Whanger, A., Erwin, C., Wilson, W.:
Prolonged confusional state and EEG seizure
activity following concurrent ECT and Lithium use.
Am. J. Psychiatry 137: 1452-1453, 1980
- 58 Weiner, R.: Convulsive therapies, In: Kaplan, H.,
Sadock, B.: Comprehensive textbook of
psychiatry/IV,
Williams & Wilkins, Baltimore/London, 1985

- 59 Weissmann, M., Boyd, J.: Affective disorders: Epidemiology. In: Kaplan, H., Sadock, B.: Comprehensive textbook of Psychiatry/IV
Williams & Wilkins, Baltimore/London, 1985
- 60 Weitbrecht, H.: Psychiatrie im Grundriss,
Springer Verlag, Berlin 1963

Lebenslauf:

Name: Alfons Mannseicher
Geburtsdatum: 07. Mai 1951
Geburtsort: Dorfen/Bayern
Eltern: Alfons Mannseicher sen., Maurer
Therese Mannseicher, geb. Voglhuber,
Hausfrau
Nationalität: deutsch

Zeittafel:

1957-1965 Volksschule, Taufkirchen/Vils
1965-1968 kaufmänn. Lehre,
Abschluß: Industriekaufmann
1966-1969 Berufsaufbauschule, Erding
Abschluß: Fachschulreife
1969-1970 erwerbstätig als Industriekaufmann
Fa. Held & Francke, Bau AG, München
1970-1972 Wehrdienst
1972-1974 Akademie für praktische
Betriebswirtschaft, München
Abschluß: Betriebs- und Marktwirt HWL
1975 erwerbstätig als Lohnbuchhalter
Fa. Milch-Union Oberbayern, München
1975-1977 Berufsoberschule, München
Abschluß: Fachgebundene Hochschulreife
Fachrichtung Wirtschaft
1978 Studium der französischen Sprache an der
Universität Strasbourg, Fac. des Lettres
1979 Nachweis der allgemeinen Hochschulreife
durch eine Zusatzprüfung im Fach französisch
1979-1986 Studium der Medizin an der Ludwigs-
Maximilians Universität, München

